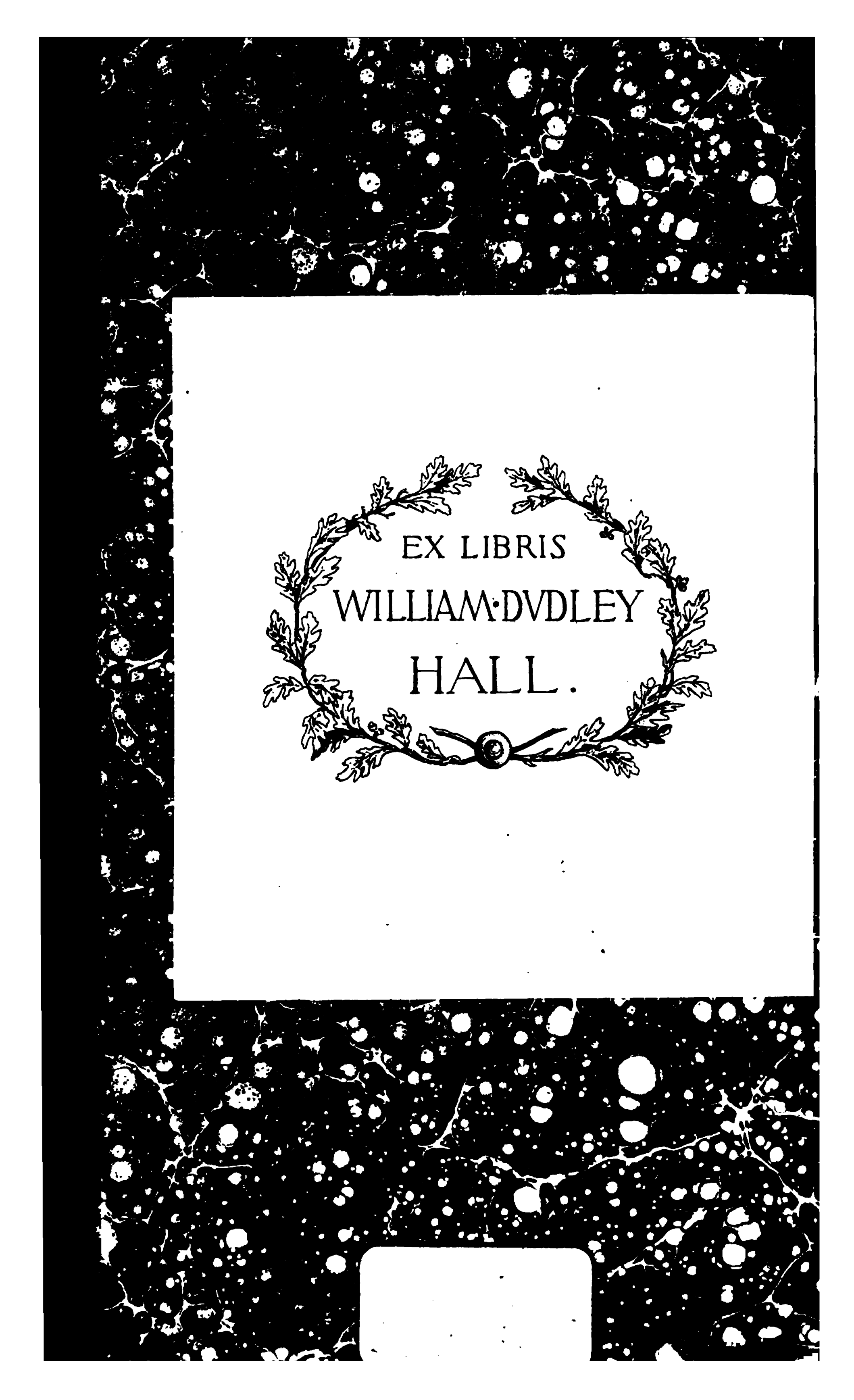

EX LIBRIS
WILLIAM·DVDLEY
HALL.







JAHRESBERICHT

ÜBER DIE

LEISTUNGEN UND FORTSCHRITTE

IM GEBIETE DER

OPHTHALMOLOGIE

BEGRÜNDET VON

DR. ALBRECHT NAGEL,

ORDENTLICHEM PROFESSOR DER AUGENHEILKUNDE UND VORSTANDE DER OPHTHALMIATRISCHEN KLINIK AN DER UNIVERSITÄT TÜBINGEN.

FORTGESETZT IM VEREIN MIT MEHREREN FACHGENOSSEN

UND REDIGIERT VON

DR. JULIUS MICHEL,

ORDENTLICHEM PROFESSOR DER AUGENHEILKUNDE UND VORSTANDE DER UNIVERSITÄTS-AUGENKLINIK ZU WÜRZBURG.

ZWANZIGSTER JAHRGANG. BERICHT FÜR DAS JAHR 1889.

TÜBINGEN, 1890.

VERLAG DER H. LAUPP'SCHEN BUCHHANDLUNG.

Druck von H. Laupp jr. in Tübingen.

Inhalt.

Seite

Anatomie des Auges, Ref.: Prosektor Dr. O. Schultze.
I. Allgemeines . . . 1
II. Thränenapparat . . . 2
III. Leder- und Hornhaut . . . 2
IV. Linse . . . 3
V. Glaskörper . . . 4
VI. Netzhaut . . . 5
VII. Nervöse Centralorgane und Sehnerv . . . 12
VIII. Muskeln und Nerven . . . 16
IX. Augenhöhle . . . 17
X. Blut- und Lymphbahnen . . . 18
XI. Anthropologisches . . . 20
XII. Vergleichende Anatomie . . . 22

Entwickelungsgeschichte des Auges, Ref.: Pros. Dr. O. Schultze. 28

Physiologie des Auges, Referenten: Professor Matthiessen, Professor Aubert und Professor Michel.
I. Allgemeines . . . 31
II. Dioptrik, Ref.: Professor Matthiessen . . . 31
III. Akkommodation und Irisbewegung, Ref.: Professor Aubert 40
IV. Centralorgane » » » 41
V. Gesichtsempfindungen » » » 43
VI. Gesichtswahrnehmungen » » » 56
VII. Cirkulation und Innervation, Ref.: Professor Michel . . . 62

Pathologie und Therapie der Augenkrankheiten. Allgemeiner Teil.
Ophthalmologische Journale und periodische Publikationen, Ref.: Professor Michel . . . 69
Zusammenfassende ophthalmologische Werke und Aufsätze, Ref.: Professor Michel . . . 73
Biographisches und Geschichtliches, Ref.: Professor Michel . . 74
Hygienisches und Kliniken » » » . . 76
Statistisches, Ref.: Dr. Rhein . . . 85
Untersuchungsmethoden des Auges, Ref.: Privatdoc. Dr. Schoen
a. Allgemeines. Sehschärfe. Sehproben. Brillen 118
b. Optometer. Ophthalmometer. Keratoskop. Astigmometer 124
c. Ophthalmoskopie. Skiaskopie. Beleuchtung des Auges . 127
d. Lichtsinn. Farbensinn. Farbenblindheit . . . 133
e. Peripherisches Sehen. Gesichtsfeld . . . 136
f. Convergenz. Insufficienz. Strabismus . . . 138
g. Simulation. Pupille. Vermischtes . . . 147
Pathologische Anatomie des Auges, Ref.: Professor Michel.
Allgemeines . . . 148
Augenlider . . . 153

Seite

Bindehaut 155
Hornhaut und Lederhaut 157
Linse 161
Glaskörper 166
Gefässhaut 168
Netzhaut 171
Optikus und Chiasma 175
Thränenorgane 182
Augenhöhle 183

Missbildungen des menschlichen Auges, Ref.: Professor Manz . 185
Bakteriologie, Ref.: Prof. Michel und Dr. J. Goldschmidt . 204
Allgemeine Therapie, Ref.: Professor Haab 216

Pathologie und Therapie der Augenkrankheiten. Spezieller Teil.

I. Krankheiten der Bindehaut, Ref.: Prof. Haab 225
II. » » Hornhaut und Lederhaut » » » 242
III. » » Linse, Ref.: Prof. Kuhnt u. Dr. Schrader 262
IV. » des Glaskörpers » » » » » » 315
V. » der Regenbogenhaut, Ref.: Prof. Eversbusch 320
VI. » des Strahlenkörpers » » » 336
VII. » der Aderhaut » » » 337
VIII. Glaukom » » » 347
IX. Sympathische Erkrankungen » » » 365
X. Krankheiten der Netzhaut, Ref.: Prof. Michel 374
XI. » des Sehnerven » » » 383
XII. Motilitätsstörungen des Auges, Ref.: Privatdoc. Dr. Schoen 387
XIII. Krankheiten der Lider, Ref.: Prof. Helfreich . . 407
XIV. » der Thränenorgane » » » . . 447
XV. Störungen der Refraktion und Akkommodation des Auges, Ref: Privatdocent Dr. Schoen 458
XVI. Krankheiten der Augenhöhle, Ref.: Prof. Michel 479
XVII. Beziehungen der Augenkrankheiten zu Krankheiten der übrigen Organismen, Ref.: Prof. Michel.

a) Allgemeines 490
b) Allgemeine Ernährungsstörungen 491
c) Anomalien des Circulationsapparates 493
d) Infektionskrankheiten 500
e) Intoxikationen 507
f) Krankheiten des Nervensystems 512
g) Verschiedene Krankheiten 556

XVIII. Verletzungen des Auges, Ref.: Prof. Michel 563
XIX. Vergleichende Augenheilkunde, Ref.: Prof. Schleich . . . 577

Namen-Register 586
Sach-Register 597

Bibliographie.
Zusätze zur Bibliographie.

Anatomie des Auges.

Referent: Prosektor Dr. **O. Schultze** in Würzburg.

I. Allgemeines.

1) Anderson, J., Brain and Eye. (The Pupil.) Brain. XLIV. p. 528.
2) Berger, Anatomie normale et pathologique de l'oeil. Paris, O. Doin.
3) Kölliker, v., Histologische Mitteilungen. (Physik.-medizin. Gesellsch. zu Würzburg.) Münch. med. Wochenschr. S. 890.
4) Kuhnt, Demonstration von Tafeln für den ophthalmologischen Unterricht. Ber. über die XX. Vers. d. ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 165.
5) Meyer, De la forme de l'hémisphère antérieur de l'oeil déterminée par la mensuration des courbures de la cornée et de la sclérotique. Revue générale d'Opht. p. 529.
6) Openshaw, A modified method of mounting eye specimens in glycerine jelly. Ophth. Review. p. 163.
— Note on a modification of Mr. Priestley-Smith's method of mounting eye specimens. London.
7) Rossi, Sulla macchia scleroticale di Larcher. Annali di Ottalm. XVIII. p. 5.

In der physikalisch-medicinischen Gesellschaft zu Würzburg demonstrierte v. Kölliker (3) Präparate, die er von Prof. Chievitz in Kopenhagen erhalten hatte. Zunächst waren es Präparate von der Area und Fovea centralis des Sperlings; andere betrafen Hornhaut, Iris und Corpus ciliare des Negers. Am Rande der Hornhaut enthält das Epithel hier Ansammlungen von Pigmentkörnchen, ohne dass sich Pigmentzellen in der Substantia propria der Hornhaut zeigen. Sonach scheint es, als ob das Pigment hier selbständig ohne Vermittlung pigmentierter Bindegewebszellen entstanden sei. Auch die sonst des Pigments entbehrenden Zellen der Pars ciliaris retinae sind reichlich mit Pigmentkörnchen durchsetzt.

Kuhnt (4) demonstrierte zwei von acht in Aussicht genommenen Originaltafeln der normalen Anatomie des Auges. Die eine

dient zur Topographie der Orbita und berücksichtigt besonders den Verlauf des N. opticus in derselben, die andere stellt einen Schnitt durch die Retina dar (bei 3000facher Vergrösserung). Die letztere schildert Kuhnt speziell mit Bezug auf seine neuen Untersuchungen der Retina (s. unten bei Netzhaut).

Die Beobachtungen Rossi's (7) über den an der Sklera sichtbaren Larcher'schen Leichenfleck erklären das Zustandekommen des Fleckes durch Austrocknen der Sklera an der Luft und dadurch hervorgerufenes Durchschimmern des Pigmentes der Chorioidea. Nach Larcher ist derselbe durch blutige Infiltration und Pigmentanhäufung in der Sklera bedingt. Der Fleck ist manchmal bei abgemagerten Individuen schon in der Agonie vorhanden.

II. Thränenapparat.

1) Chaffard, J., Contribution à l'étude des voies lacrymales. Thèse de Paris.

Chaffard (1) veröffentlicht in seiner Dissertation Messungen der einzelnen Teile des Thränenapparates. Bei den Thränenkanälchen, deren Länge zu 6—8 mm und deren Breite zu 0,5—0,1 mm angegeben wird, unterscheidet er vier Teile, den vertikalen Teil von 1,5—2 mm Länge, den gekrümmten von 2,2 mm, den horizontalen von 2,8 mm und den gemeinsamen von 2—3 mm. Auch über Thränensack und Thränennasengang finden sich zahlreiche Massangaben. Es folgen histologische, physiologische und embryologische Angaben, die im wesentlichen nichts Neues enthalten.

III. Leder- und Hornhaut.

1) Arnstein, C., Zur Frage über die Nervenendigungen in der Cornea. Kasan. 34 p. Mit 1 Tafel. (Russisch).
2) Bock, E., Excessive Grösse der Hornhaut bei normalem Auge. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Nov. S. 335.
3) Leroy, C. J. A., Influence des muscles de l'oeil sur la forme normale de la cornée humaine. Arch. de Physiol. norm. et path. XXI. Nr. 1.
4) Ribbert, Regeneration des Epithels der Cornea. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 38. (Niederrhein. Gesellsch. in Bonn.)
5) Smirnow, A. E., Ueber Zellen der Descemet'schen Haut bei Vögeln. Mit 1 Tafel. Arbeit d. naturf. Gesellsch. in Kasan. Bd. XX. (Russisch.)

Arnstein (1) untersuchte die Nervenendigungen in dem Hornhautepithel vom Kaninchen, Hund und von der Taube mit Hilfe der Ehrlich'schen Methylenblaumethode. Er fand das Terminalnetz, welches sich aus dem subepitelialen Geflecht entwickelt, und dickere gewundene Fasern, die mit knopfförmigen Anschwellungen aufhören und unabhängig vom subepitelialen Geflecht aus den perforierenden Aesten zum Epithel verlaufen.

Bock's (2) Messungen der Grösse der Cornea ergeben, dass der horizontale Durchmesser derselben (an der Aussenfläche gemessen) zwischen 9,5 mm und 12,5 mm schwankt. Der hieraus abgeleitete Mittelwert von 11 mm ist etwas kleiner, als der von Jäger gefundene 12,24 mm. Bei ganz normalem Auge betrug das Minimum etwas unter 8 mm, das Maximum 14 mm. In einem Fall wurde sogar der Querdurchmesser von 15 mm, der vertikale von 14 mm bei ganz normalem Auge beobachtet.

Ribbert (4) fand in einem gewissen Gegensatz zu Peters (s. vorjährigen Bericht), dass die Regeneration des Epithels der Cornea gleichzeitig durch Ueberwanderung der Zellen vom Rande des Defektes her und durch mitotische Vermehrung stattfindet, während Peters die Zellenneubildung erst dann eintreten liess, nachdem der Defekt ganz durch überwandernde Zellen gedeckt war. Letzteres kann bei ganz kleinen Defekten der Fall sein, da auch bei grösseren die Ueberwucherung der Zellen als erstes Symptom auftritt, welcher aber alsbald und lange vor Schluss der Wunde die Zellenvermehrung folgt. Die Regeneration des Corneaepithels erfolgt demnach nicht anders als die anderer epithelialer Flächen.

IV. Linse.

1) Cleland, J., The Canal of Petit. Memoirs and memoranda in anatomy. I. By Cleland, Mackay and Young.

2) Robinski, S., Ein weiterer Beitrag zur Anatomie, Physiologie und Pathologie der Linse. Berlin. Robinski u. Cie.

3) Schoen, W., Die Konkavität des vorderen Zonulablattes nach vorn. (Eine Antwort.) Arch. f. Augenheilk. XXI. S. 71.

Der anatomische Teil der ebenso ausführlichen wie polemischen Abhandlung Robinski's (2) handelt über die »nachgeborene und an und für sich eigentlich lebensschwache, und, wie wir uns immer

mehr überzeugen, weiterhin wirklich nicht lebensfähige »Kittsubstanz« der Augenlinse.«

Schoen (3) beweist auf Grund geometrischer Ableitungen, dass der ihm von Snellen gemachte Einwand bezüglich der Konkavität des vorderen Zonulablattes nach vorn unzutreffend ist. Die Konkavität besteht zu Recht und ist nicht durch schräge Schnitte bedingt.

V. Glaskörper.

1) Boucheron, Des epitheliums sécréteurs des humeurs de l'oeil. Comptes rendus de l'Académie des sciences. Nr. 18.
2) Hache, E., Sur l'hygrométricité de la substance solide du corps vitré. Recueil d'Opht. p. 458 und Compt. rend. hebdom. des séances de la société de biologie. Nr. 25. p. 433.
3) — Sur l'hyaloide et la zone de Zinn. Ibid. p. 386 und Ibid. Nr. 23.
4) Nicati, Note sur la disposition et le fonctionnement normal et pathologique d'un véritable appareil glandulaire dans l'oeil des mammifères (épithélium des procès ciliaires et glandes annexes). Recueil d'Opht. p. 331 und Compt. rend. CVIII. p. 865.

Boucheron (1) führt aus, dass alle Sinnesepithelien von einem sekretorischen Epithel begleitet seien, welche mit dem ersteren gleichen Ursprung haben. So leiten sich die lichtempfindende Retina und das den Sehpurpur absondernde Epithel, sowie das den Humor aqueus und vitreus secernierende Epithel der Ciliarfortsätze und der Iris von der gemeinsamen Anlage der Augenblase ab. Die secernierende Thätigkeit der letztgenannten Epithelien stützt B. auf die Thatsache, dass Humor aqueus und vitreus nicht einfaches Plasma sind; der Humor aqueus hat nach Ranvier einen zerstörenden Einfluss auf die Leukocyten, er zerstört (?) ferner nach Verletzung der Linsenkapsel die Linsenfasern und nach Defekten in der Descemet'schen Haut die Cornea. Aehnlich verhält es sich mit der Glaskörperflüssigkeit. Bezüglich dieser Mitteilungen, welche B. bereits 1883 gemacht habe, nimmt er gegenüber Nicati (s. unten) die Priorität in Anspruch.

Hache (2) bespricht die von ihm früher (1887) beschriebene Eigenschaft der Lamellen des Glaskörpers im Wasser stark aufzuquellen. Sie ist bedingt durch die hochgradig hygroskopischen Eigenschaften der lamellösen Substanz und durch den Gehalt derselben an Mucin oder einer dem Mucin analogen Substanz. Diese quillt in Wasser und gerinnt in Alkohol unter Erzeugung eines feinen Netzwerkes.

Bei Einwirkung von Alkalien tritt Quellung ein. H. findet diese Substanz in allen von ihm untersuchten Glaskörpern, auch in denen, die nach anderen Autoren kein Mucin enthalten, doch schwankt ihre Menge sowohl nach den Thierspecies als auch individuell. Hieran schliessen sich physiologische und pathologische Erörterungen.

Nach Hache (3) zeigt die Membrana hyaloidea keine Veränderungen ihrer Struktur in der Ciliargegend und hat keinerlei Beziehungen zur Linse. Sie überzieht vielmehr die ganze Pars ciliaris retinae. Von ihr ist die Zonula Zinnii scharf zu trennen, welche zum Glaskörper gehört. In den im allgemeinen homogenen Lamellen des letzteren treten in der Gegend der Ora serrata Faserbündel auf, die, mehr nach innen regellos verteilt, in der äussersten der Membrana hyaloidea anliegenden Schicht eine vorwiegend meridionale Richtung annehmen. Die Fasern ziehen zum Aequator und zu einer ziemlich ausgebreiteten Partie der vorderen und hinteren Fläche. Der Petit'sche und Hannover'sche Kanal sind Kunstprodukte. Zur Untersuchung dienten Flächenbilder und Schnitte des mit ammoniakalischem Wasser (5%), 10%iger Salzlösung oder 0,1% Chromsäure behandelten Glaskörpers.

Nach Nicati (4) haben die Zellen der Pars ciliaris retinae sekretorische Funktion. Die unter gewöhnlichen Umständen nicht sichtbare Sekretion tritt ein nach künstlicher Entfernung des Humor aqueus oder eines Teiles des Humor vitreus, überhaupt bei Verminderung des intraokularen Druckes. Intrakranielle Durchschneidung des N. trigeminus hat keinerlei Einfluss auf die Sekretion, die der Ciliarnerven dagegen schwächt sie ab.

VI. Netzhaut.

1) Chievitz, J. H., Untersuchungen über die Area centralis retinae. Arch. f. Anat. und Physiol. (Anat. Abt.) S. 139.
2) — Die Area centralis retinae. Verhandlungen der anatom. Gesellschaft auf der 3. Versammlung in Berlin. S. 77.
3) Dubois, R. et Renaut, J., Sur la continuité de l'épithélium pigmenté de la rétine avec les segments externes des cônes et des bâtonnets et la valeur morphologique de cette disposition chez les vertébrés. S.-A. aus Compt. rend. des séances de l'académie des sciences. Nr. 20.
4) Falchi, Francesco, Ueber Karyokinesen in der verwundeten Retina. Beiträge zur pathol. Anatomie und zur allg. Pathologie. V. S. 523.

5) Fick, A. E., Ueber Lichtwirkungen auf die Netzhaut des Frosches. Bericht über die XX. Versammlung d. ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 177.
6) Griffini, L. e G. Marchio, Sulla rigenerazione totale della retina nei tritoni; communicazione preventiva. Riforma med. Roma. p. 86.
7) Krause, W., Die Retina. Internationale Monatsschrift für Anatomie. VI. Heft 6 u. 7.
8) Kuhnt, Histologische Studien an der menschlichen Netzhaut. Jenaische Zeitschr. f. Wissensch. XXIV. S. 177 (vergl. auch oben unter I.)
9) Lowne, B. Th., On the structure of the retina of the blowfly (Calliphora erythrocephala). Journal of the Linnean Society, Zoology. Vol. XX. Nr. 123.
10) Ramon y Cayal, S., Sur la morphologie et les connexions des éléments de la rétine des oiseaux. Mit 4 Abbildgn. Anat. Anzeiger. Nr. 4.
11) Solger, B., Schnitte durch die normale Netzhaut (Gegend der Macula lutea). Mit 1 Abbhdg. Demonstration). Verhandlgn. der anatom. Gesellsch. in Berlin.

Chievitz (1 und 2) veröffentlicht umfassende Untersuchungen über die Area resp. Fovea centralis retinae des Menschen und der Wirbeltiere. Als Fixierungsmittel diente meist Salpetersäure, die 2,5% Anhydrid enthielt. Um an Flächenpräparaten den Verlauf der Optikusfasern übersehen zu können, wurde eine oberflächliche Karmintinktion nach Ranvier's Vorschrift angewendet. Im allgemeinen lassen sich zweierlei Typen von Netzhäuten unterscheiden: bei den meisten Wirbeltieren, mit Ausnahme von Mensch und Säugetier, stehen die Enden der Sehzellen (Stäbchen und Zapfen) den Kernen derselben nicht viel an Dicke nach, sodass letztere in der äusseren Körnerschicht nur wenige Reihen durch gegenseitiges Uebereinanderschieben zu bilden gleichsam gezwungen sind. So kommt es bei gleichzeitig zahlreich vorhandenen inneren Körnern in diesen Netzhäuten zur Ausbildung einer dünnen äusseren und dicken inneren Körnerlage. Mensch und Säugetier dagegen verhalten sich umgekehrt. Die Stäbchen sind im Verhältnis zu ihren Körnern von verhältnismässig geringer Dicke, und letztere müssen sich demnach in mehreren Reihen übereinander lagern, woraus eine relativ dicke äussere Körnerschicht resultiert. Dieser steht die schwächer ausgebildete innere Körnerschicht gegenüber. Kommt es nun bei dem ersten Typus zur Bildung einer Area centralis, so werden in der betreffenden Region die Stäbchen bez. Zapfen verschmälert, und findet sich dann im Bereich der Area eine Verdickung der äusseren Körnerschicht. Im Gegensatz hiezu zeigen Mensch und Säugetier eine Zunahme resp. ausschliessliches Vorhandensein von Zapfen im Bereich der Area bez. Fovea und zugleich eine Verdünnung der äusseren Körnerschicht.

Die als Area centralis bezeichnete, den übrigen Netzhautteilen gegenüber durch besondere Struktureigentümlichkeiten ausgezeichnete Netzhautpartie kommt in allen Wirbeltierklassen vor, ohne jedoch, wie es bis jetzt scheint, konstant zu sein; sie kann sogar innerhalb ein und derselben Gruppe vorkommen (z. B. Marder und Katze) und fehlen (z. B. Hund). In der Area kann eine mehr oder weniger tiefe Einsenkung, Fovea centralis, gefunden werden. Es gibt keine Fovea, deren Umgebung nicht den Bau einer Area hat, dagegen kommt häufig eine Area ohne Fovea vor. Sehr wechselnd erscheint die Form der Area; rund ist sie bei der Katze, dem Hermelin und Seehund, streifenförmig und quer durch die ganze Retina ziehend beim Frosch, eine horizontale Furche beim Krokodil. Die Lage der Area wechselt sehr bei den verschiedenen Tieren; sie kann bald mehr central, bald ganz peripher in der Netzhaut liegen, kann sich nach vorn, nach hinten oder oben vom Optikuseintritt finden. Die Fovea ist bald eine ganz seichte Vertiefung, bald ist sie zu einem tiefen Trichter ausgebildet, z. B. bei der Krähe. Auch können zwei Foveae auftreten; so besitzt z. B. die Schwalbe in der horizontal gelegenen streifenförmigen Area eine Fovea nasalis und eine Fovea temporalis; Kanarienvogel, Ente, Möve und Gans zeigen eine streifenförmige Area mit runder mehr oder weniger tiefer Fovea. Das Charakteristische der Area ist allenthalben eine grössere Anhäufung der Ganglienzellen im Ganglion opticum, in der inneren Körnerschicht und — ganz oder teilweise — in der Sehzellenschicht. Mit Bezug auf den letzteren Punkt gilt folgendes: die Elemente der Stäbchenzapfenschicht werden im allgemeinen schmäler und demgemäss tritt die eine oder die andere Art der Sehzellen in einer relativ zur Flächeneinheit der Limitans externa grösseren Zahl auf. Bei der Schildkröte, die nur eine dem Aussehen nach als Zapfenzellen zu bezeichnende Art von Sehzellen hat, häufen sich diese, indem sie schlanker werden, in der Area an. In der Area des Frosches häufen sich die Zapfen an, Stäbchen sind neben ihnen vorhanden, beide Elemente aber verschmälert. Bei der Katze scheint keine einzig und allein Zapfen tragende Stelle vorzukommen, wenn auch die Zapfen im Bereich der Area bedeutend vermehrt sind.

Weiterhin suchte Ch. durch Zählung festzustellen, in welchem Verhältnis die Zahl der Elemente in den einzelnen Schichten sowohl in der Area, als ausserhalb derselben stehen und fügt der Arbeit entsprechende Tabellen und graphische Darstellungen, die der Retina von allen Tierklassen entnommen sind, bei. Als Resultat ergibt sich, dass

allgemein innerhalb der Area auf jedes äussere Korn ein grösserer Teil von inneren Körnern und ebenfalls ein grösserer Teil des Ganglion optici, als in den mehr peripher gelegenen Netzhautpartien kommt. Bezüglich der Macula lutea des Menschen stimmen die Untersuchungen des Verfassers mit denen von Hulke überein. Auch finden wir Zahlenangaben über das Verhältnis der Stäbchen zu den Zapfen und die Dicke von Stäbchen und Zapfen in den verschiedenen Gegenden der menschlichen Netzhaut.

Dubois (3) und Renaut (3) geben an, dass die Fortsätze der Zellen des Pigmentepithels sich bis zur Membrana limitans externa erstrecken, mit welcher sie in ununterbrochenem Zusammenhange stehen; die Aussenglieder der Zapfen beim Chamaeleon, der Stäbchen und Zapfen bei dem Neunauge und der Stäbchen beim Schaf seien ohne Grenze mit dem Protoplasma der Pigmentepithelzellen vereinigt. Im Augenblick des Absterbens geht der Zusammenhang verloren. Zur Fixierung dienten Osmiumdämpfe.

Falchi (4) konstatiert, dass er 3 Jahre vor Baquis nach Verwundungen der Kaninchennetzhaut in den Zellen der verschiedenen Schichten Karyokinesen erhalten habe.

A. E. Fick (5) unternahm eine Nachprüfung der Angaben Gradenigo's, welche dahin lauten, dass die unter Lichteinwirkung stattfindenden Bewegungen des Pigmentepithels der Retina und der Zapfen auch durch blosse Wärme hervorgebracht werden können. Von drei Fröschen, welche circa 12 Stunden mit einem Stück Eis ins Dunkle gebracht wurden, zeigte der erste (Fixation der Retina in 3,5% Salpetersäure mit den nötigen Kautelen) auffallenderweise gar nichts von der maximalen Dunkelstellung des Pigmentes und der Zapfen. Der Kopf des zweiten wurde in Eiswasser 10 Minuten lang dem Sonnenlicht ausgesetzt und darauf unter Lichtabschluss fixiert. Der dritte kam nach Abtötung im Dunkeln 10 Minuten in Wasser von 30° Celsius unter Vermeidung der Lichteinwirkung und wurde darauf im Dunkeln fixiert. Auch diese beiden anderen Frösche zeigten nicht die typische Dunkelstellung des Pigments und der Zapfen. Offenbar waren allerdings in allen drei Fällen geringe Dunkeleinwirkungen zu konstatieren, doch waren dieselben in diesen wie in weiteren Versuchen ungleichmässig und mehr oder weniger inkonstant. Es konnte dann festgestellt werden, dass die stärkste Aussenstellung von Pigment und Zapfen nur bei kurzer Dunkelwirkung (3—4 Stunden) eintritt, während nach wochenlanger Dunkelhaft eher Hellstellung der genannten Elemente beobachtet wird (sogenannte Lang-

dunkelstellung). Sehr auffallend war ferner, dass die Dunkelstellungen nicht an solchen Fröschen zur Beobachtung kamen, die nach wochenlanger Dunkelhaft eine Stunde dem Tageslicht ausgesetzt und hierauf wieder für einige Stunden ins Dunkle gesetzt waren.

Krause (7) veröffentlicht neue Untersuchungen über die Retina von Meerfischen (Rochen, Haie u. a.), welche er in der zoologischen Station zu Neapel gesammelt hatte. Es handelte sich hierbei weniger um Ergründung des Zusammenhanges der Elemente, als vielmehr um mit Masstabellen versehene genauere Beschreibungen der Elemente selbst, die nach des Verfassers Ausspruch mehr als Vorarbeiten auf dem wenig untersuchten Gebiet der Meerfischretina aufgenommen werden sollen. Interessant sind die Angaben über die bisher wenig untersuchten Augen von Myxine, eines der wenigen entoparasitisch lebenden Wirbeltiere. Dieser den Neunaugen verwandte Fisch bohrt sich durch die Haut anderer Fische und kann bis in deren Leibeshöhle gelangen. Seine Augen sind dieser Lebensweise entsprechend in sehr rückgebildetem Zustande und von der undurchsichtigen äusseren Haut und einer 0,9 mm dicken Muskelschicht überwachsen. Die Retina entbehrt eigentlicher Stäbchen und Zapfen und ist auf embryonaler Stufe stehen geblieben.

Die Untersuchungen von Kuhnt (8) über die Retina bezweckten die Entscheidung zweier Fragen, 1. welche Elemente der Stützsubstanz zuzurechnen und welche nervös seien, 2. wie die nervösen Elemente untereinander zusammenhängen. Zu diesem Zwecke kamen teils Schnitt- und Färbemethoden, teils Isolierungsmittel in Anwendung. Bei Gebrauch von $^3/_4$% Ueberosmiumsäure mit nachträglicher Maceration in Wasser (14 Tage) und einer Mischung von 80 Teilen Wasser, 12 Teilen Alkohol und 8 Teilen Glycerin (3—4 Wochen) lassen sich leicht die verschiedenartigsten Isolationen vornehmen. Die Radialfasern geben nach K. in der Nervenfaserschicht keine und zwischen den Ganglienzellen nur wenig Zweige ab. Dann durchsetzen sie glatt die innere retikuläre Schicht, um in dem Ganglion retinae ein dichtes, die nervösen Bestandteile umgebendes Gerüst zu bilden. Weiter nach aussen löst sich die Radialfaser unter Abgabe seitlicher Aeste in mehrere Zweige auf und bildet das die Elemente der äusseren Körnerschicht umgebende Gerüst. An Schnittpräparaten (Flemming'sche Lösung, Celloidin, modificierte Weigert'sche Färbung) treten die Müller'schen Fasern in tiefblauschwarzer Färbung in vorzüglicher Weise hervor, und findet sich das vorher bemerkte bestätigt. Von der beschriebenen Stützsubstanz unterscheidet K. die die Nerven-

faserschicht umgebende Glia, die zugleich einen Teil der inneren und äusseren retikulären Schicht bildet. Er zählt sie wegen ihres chemischen Verhaltens zu dem Kühne'schen »Neurokeratin«. Diese Glia steht in naher Beziehung zu verästelten Zellen, die sich in der Nervenfaser- und Ganglienzellenschicht finden. In der inneren retikulären Schicht stellen sie die Spongioblasten dar, deren von Dogiel zuerst behauptete nervöse Natur der Verf. deshalb bezweifelt, weil sie sich in den Netzhäuten längst erblindeter Augen mit totalem Schwund aller nervösen Elemente in unveränderter Zahl und Ausbildung vorfinden.

Bezüglich der zweiten oben angedeuteten Frage fand K. eine Verbindung der Ganglienzellen des Ganglion optici mit denen des Ganglion retinae. Von dem Körper der ersteren, nicht von seinen Fortsätzen, entspringt eine ausserordentlich feine, sich mit den Ganglienzellen der inneren Körnerschicht verbindende Faser (»Zwischenganglienfaser«). Die nach aussen verlaufenden Fortsätze dieser Zellen sind entweder mehrfach oder einfach. Im letzteren Falle gehen sie in doldenartige Auffaserungen über, aus deren Mitte ein den Zusammenhang mit der Zapfenfaser vermittelnder Fortsatz entspringt, sodass jedes nervöse innere Korn nur mit einem Zapfen in Verbindung steht. Die Schnittpräparate nach Weigert's Methode lieferten die verschiedenartigsten Färbungen der Ganglienzellen und ihrer Fortsätze. Auch hier treten die Zwischenganglienfasern deutlich hervor; ihr Ursprung zeigt sich nunmehr in der Weise, dass sie aus der Vereinigung von mehreren aus benachbarten Ganglienzellen entspringenden Fäserchen hervorgehen. Hiernach könnte keine Erregung, auch wenn sie nur von einem Zapfen ausgeht, in nur einer Nervenfaser zum Gehirn geleitet werden. In denselben Präparaten finden sich Nervenfasern, die von innen nach aussen bis in die Sehepithelien verlaufen, ohne irgend welche Verbindungen einzugehen. Auch zwischen den Körnern der letzteren finden sich Kerne der Stützsubstanz. Schliesslich erwähnt K. noch eine besondere Art von Ganglienzellen, die sich in der Schicht des Ganglion nervi optici, in der inneren und äusseren retikulären, sowie in dem Ganglion retinae sporadisch vorfinden, an Grösse denen des Ganglion nervi optici gleichkommen, jedoch nach innen gerichtete Fortsätze haben. Ihre Gestalt ist birnförmig; sie häufen sich besonders nach der Fovea hin an.

Ramon y Cajal (10) gibt einen Auszug aus seiner im vorigen Jahre in spanischer Sprache erschienenen Abhandlung über die Retina der Vögel. Seine Methode, mit deren Hilfe er auch sehr wichtig

erscheinende Resultate über den feineren Bau des Centralnervensystems erzielte, besteht in einer Modifikation der Methode von Golgi. Dieselbe ermöglicht eine relativ schnelle Herstellung der Präparate; bezüglich derselben muss auf das Original verwiesen werden. Mit den hier angegebenen Resultaten sind die in vieler Beziehung übereinstimmenden von Tartuferi (s. Jahresber. 1887) und Dogiel (s. Jahresber. 1888) zu vergleichen. Das innere Ende der deutlich hervortretenden Stäbchen- und Zapfenfasern geht in ein dichtes, die äussere retikuläre Schicht einnehmendes Fasernetz über. Ausgenommen hiervon ist die Retina der nächtlichen Vögel, bei welchen am Innenende der genannten Fasern eine knötchenförmige Anschwellung sichtbar wird. Die innere Körnerschicht wird in 3 Schichten zerlegt: die der subretikulären Zellen, die der bipolaren Zellen und die der Spongioblasten. An den subretikulären Zellen vermisst R. den von Tartuferi und Dogiel beschriebenen, nach innen verlaufenden Axencylinder. Die bipolaren Zellen verhalten sich im wesentlichen so, wie dies Dogiel beschrieben hat; namentlich ist der nach aussen hin an die Limitans externa oder etwas darüber hinaus verlaufende Fortsatz von Interesse. Die Spongioblasten werden in drei Arten gruppiert: 1. die grossen, deren Axencylinderfortsatz (vgl. Dogiel) sich bis in die Nervenfaserschicht erstrekt; 2. die mittleren; 3. die kleinen. Die nach innen gerichteten Fortsätze der letzten beiden Arten nehmen nur Teil an der Bildung des Gerüstes in der inneren retikulären Schicht. Alle Spongioblasten bestehen unabhängig von einander, da sich keine Verbindungen ihrer reichlichen Ausläufer auffinden lassen (im Gegensatz zu Dogiel). Auch die Nervenzellen werden in 3 Gruppen klassifiziert, nämlich: kleine, grosse multipolare und grosse bipolare. Die Nervenfasern gehen entweder in Zellen über und zwar in die Zellen der Ganglienzellenschicht und in die grossen Spongioblasten oder sie enden frei im Niveau der Spongioblasten mit baumförmiger Verzweigung. Diese frei endigenden Fasern finden sich jedoch nicht bei den hühnerartigen Vögeln. Wegen des mit dieser Methode nicht nachweisbaren protoplasmatischen Zusammenhanges der Nervenfasern mit Stäbchen und Zapfen hält R. y C. eine Wirkung der Elemente durch Kontiguität für wahrscheinlich, worin er durch mancherlei an dem Centralnervensystem gemachte Befunde bestärkt wird.

Solger (11) demonstrierte Schnitte durch normale Netzhaut eines Hingerichteten, an denen die Kerne der Zapfensehzellen zum Teil ausserhalb der Limitans externa sich vorfanden (vergl. die An-

gaben von Stöhr in Bezug auf die Gegend der Macula lutea). Andere Kerne lagen zur Hälfte innerhalb und zur anderen Hälfte ausserhalb der Limitans externa. Es stellen also die ganz nach aussen gelegenen Kerne keine besondere Art, dar, sondern sie sind nur die nach aussen gerückten Zapfenkörner. Die Innenglieder der Zapfen zeigten verschiedene Länge, doch bestand keine Beziehung zwischen der Lage des Kernes und der Länge der Innenglieder.

VII. Nervöse Centralorgane und Sehnerv.

1) Bechterew, W., Ueber die Leitungsbahn des Lichtreizes von der Netzhaut auf den Nervus oculomotorius (Oprowodnike swetawowo rasdraschenja s settschatoj obolotschki na glasodwigatelnij nerv). Arch. Psychiatrii, Neurologii i subednoj Psychopathologii. XIII. Nr. 1. p. 1.
2) Darkschewitsch, L., Ueber den oberen Kern des Nervus oculomotorius. Arch. f. Anat. u. Phys. (Anat. Abt.) 1—2. S. 107.
3) Faravelli e Fasola, La forza elettromotrice nervosa applicata allo studio del chiasma dei nervi ottici. Annali di Ottalm. XVIII. p. 20.
4) B. v. Gudden's gesammelte und hinterlassene Abhandlungen. Herausgeg. von Dr. H. Grashey. (Augen-Bewegungsnerven. S. 211.)
5) Mendel, E., Ueber den Ursprung des oberen (Augen-)Facialis. Transactions of the Internat. med. Congress, IX. Washington, P. V. p. 311. (Vergl. Bericht für 1887.)
6) Meynert, Optische Centren in den Vierhügeln. (Orig. Bericht aus der Gesellsch. d. Aerzte in Wien.) Wien. medicin. Wochenschrift, Nr. 21.
7) Möller, Joh., Ein interessanter Befund am Chiasma n. o. des Chimpanse. Anatom, Anzeiger. IV. Nr. 17.
8) Perlia, Ueber ein neues Optikuscentrum beim Huhne. v. Graefe's Archiv XXXV. 1. S. 20.
9) — Nachtrag zu vorstehender Mitteilung. Ebd. S. 282.
10) — Vorläufige Mittheilung über ein neues Optikuscentrum beim Huhne. Fortschr. d. Medic. S. 47.
11) — Die Anatomie des Okulomotoriuscentrums beim Menschen. (Mit Nachtrag.) v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXV. 4. S. 287.
12) Ramón y Cajal, Santiago, Estructura del lóbulo óptico de las aves y origen de los nervios ópticos. Revista trimestral de histológia normal y pathológica. Núms. 3 y 4.
13) Rumschewitsch, R., Fälle von Abnormität der Pupille und des Nervus opticus. Przegl. lekarsk., Krakau. Tom. XXVIII. (Polnisch).
14) Tornatola, Seb., Contributo alla conoscenza della struttura del chiasma nei mammiferi superiori e nell' uomo. Messina. Tip. dell' Avenire. 27 p. u. 1 Tafel.
15) — Sulla struttura del chiasma. (Rendiconto del congresso della assoc. ottalm. ital. Riunione di Napoli.) Annali di Ottalm. XVIII. p. 229.

16) Westphal, Eine neue Zellengruppe im Okulomotoriuskern. (Berliner Gesellschaft für Psychiatrie.) Centralblatt für Nervenheilk. Nr. 1. (siehe Bericht für 1888. S. 21.)

Darkschewitsch (2) berichtet ausführlicher über die von ihm als »oberer« oder »kleinzelliger« Okulomotoriuskern bezeichnete Zellenanhäufung in einem Auszug aus einem 1888 erschienenen russischen Werk. Die Beschreibung bezieht sich auf eine Querschnittsserie, welche von einem 7—8monatlichen Fötus stammt und nach Weigert's Hämatoxylinmethode gefärbt ist. An der Stelle, wo das Meynert'sche Bündel mit dem roten Kern in Berührung tritt, ist der Okulomotoriuskern gegenüber den vorhergehenden Schnitten bedeutend verkleinert; zugleich haben die starken, ventral gelegenen Fasern des hinteren Längsbündels an Zahl abgenommen. An ihrem dorsalen Rand erscheint der Querschnitt einer aus kleinen Nervenzellen zusammengesetzten Gruppe: der »obere« Kern des Okulomotorius. Weiter nach vorn verschwindet der (klassische) Okulomotoriuskern völlig, während der obere an Masse zunimmt und die starken Fasern des hinteren Längsbündels mehr und mehr abnehmen. Mit dem Ende des roten Kernes verschwindet auch der obere Okulomotoriuskern. Der Name des Kernes ist gerechtfertigt dadurch, dass er, wie der »untere« oder »grosszellige« Okulomotoriuskern, sowohl Fasern zum N. oculomotorius entsendet, als auch Fasern des hinteren Längsbündels aufnimmt. Der Kern geht ferner noch eine Verbindung mit der Zirbeldrüse ein durch dorsalwärts ziehende Fasern, welche aus ihm zur hinteren Gehirnkommissur verlaufen (als »ventrale Partie« derselben). Schliesslich entsendet er noch in seinem oberen Teile ein selbständiges Fasersystem. Dieses wendet sich ventralwärts zu jener Fasergruppe, welche als Linsenkernschlinge bezeichnet wird.

Die von Grashey herausgegebenen gesammelten und hinterlassenen Abhandlungen von Gudden's (4) enthalten auch bisher nicht veröffentlichte Angaben des berühmten Forschers über die Augenbewegungsnerven. Bei den Kaninchen hat jeder Okulomotorius zwei Kerne und zwar einen ventralen vorderen und einen dorsalen mehr nach hinten gelegenen. (Vergl. die vorstehenden Angaben von Darkschewitsch beim Menschen.) Der ventrale Kern ist ein doppelter und besteht wieder aus einem vorderen und einem hinteren Kern. Die N. oculomotorii gehen eine partielle Kreuzung ein und zwar gehört der ventrale Kern zum gleichseitigen, der dorsale zum entgegengesetzten Nerven. Dies Resultat wurde sowohl am normalen Gehirn

als auch nach Entfernung des Okulomotorius und sekundärer Degeneration der Kerne gewonnen. Nach Wegnahme des linken N. oculomotorius beim neugeborenen Kaninchen degeneriert der linke ventrale und der rechte dorsale Kern. Die N. trochleares des Kaninchens gehen eine totale Kreuzung ein, denn nach Ausreissen des linken Nerven degeneriert nur der rechte Kern. Im Gegensatz hiezu beweist das Experiment, dass die N. abducentes sich gar nicht kreuzen. Die hinteren Längsbündel werden durch die Fortnahme der Augenbewegungsnerven in keiner Weise verändert; dies tritt z. B. auch deutlich hervor am Gehirn des Maulwurfs, dem nach G. »keine Spur von Wurzeln noch Kernen der Augenbewegungsnerven« zukommt. Trotzdem treffen wir dasselbe Verhalten der hinteren Längsbündel, wie beim Kaninchen. Deshalb stehen diese Bündel in keiner Beziehung zu den genannten Nerven, auch nicht zum N. oculomotorius.

Meynert (6) spricht sich im Anschluss an einen Vortrag Nothnagel's in der Gesellschaft der Aerzte in Wien bezüglich seiner früheren Untersuchungen über die optischen Centren aus unter Berücksichtigung der neuen experimentellen Studien v. Monakow's.

Möller (7) fand bei erneuten Untersuchungen des Chiasma vom Chimpanse seine frühere Mitteilung (Arch. f. Anthropol. XVII, 3) betreffs der Existenz eines oberflächlich sichtbaren ungekreuzten Bündels bestätigt. Nach Entfernung der Pia unterscheidet er an der ventralen Seite des Chiasma vier Fasergruppen. Die erste, welche die Hauptmasse darstellt, zeigt einen dem Optikus parallelen Verlauf; dieselbe kann nicht bis in den Traktus verfolgt werden; sie besteht jedenfalls aus gekreuzten Faserbündeln, weil sie sich von den folgenden zum Teil ungekreuzten Fasergruppen deutlich abhebt. Von diesen ist die eine (die zweite Fasergruppe) ohne Zweifel ungekreuzt (Fasciculus medialis). Sie wird durch einen keilförmig auf dem Chiasma beginnenden Wulst dargestellt, der median und vorwärts verlaufend zur Innenseite des gleichseitigen Sehnerven zieht, um von hier aufgefasert zur dorsalen Seite überzugehen. Die dritte Fasergruppe, welche wahrscheinlich dem Fasciculus lateralis (Hannover) entspricht, liegt am lateralen Rand der ventralen Seite des Nerven, zieht schräg lateral vorwärts und gelangt zur dorsalen Fläche des Nerven. Schliesslich bemerkt man noch schräg nach aussen über den Traktus hinziehende Faserbündel, die vom Tuber cinereum her zu kommen scheinen; sie schliessen sich am lateralen Rand der vorigen Fasergruppe an und entsprechen der Commissura ansata (Hannover). An der dorsalen Chiasmafläche befindet sich ein nach dem Chiasma

hin weit geöffneter Halbkanal, der nach vorne durch die Konvergenz der ihn begrenzenden Seitenwülste enger wird, sodass der Querschnitt des Sehnerven eine hufeisenförmige Form hat. Nach M. beweist der in der beschriebenen Weise sich darstellende Fasciculus medialis das Vorhandensein eines ungekreuzten geschlossenen Faserbündels, wodurch das Vorkommen von zerstreut verlaufenden ungekreuzten Fasern nicht in Abrede gestellt werden soll.

Perlia (8 und 9) fand, den centralen Verlauf des N. oculomotorius bei verschiedenen Tiergruppen verfolgend, ein neues Centrum des N. opticus beim Huhn. Nachdem einem 48 Stunden alten Hühnchen der linke Bulbus entfernt war, zeigte die nach drei Monaten vorgenommene Sektion folgendes: statt des rechten Tractus opticus fand sich nur ein dünner Strang vor, während der linke (aber gleichseitige) Lobus opticus bedeutend verkleinert und bläulichgrau verfärbt erschien. Die feineren Veränderungen des Gehirnes wurden mit Hilfe der Weigert'schen Hämatoxylinmethode an Schnittserien untersucht. Die vollständige Atrophie des rechten Traktus bestätigte zunächst die totale Kreuzung im Chiasma des Huhnes. Als bisher nicht beachtetes Bündel fand sich ein medianwärts von dem normalen linken Traktus sich abspaltender Faserzug von im Querschnitt dreieckiger Gestalt. Das Bündel lief nach hinten in der dorsalen Wand des Hirnstamms, anfangs vom Grosshirn, dann vom Kleinhirn bedeckt und in dem Dach der Höhlung des Lobus opticus lateralwärts von der Okulomotoriuskerngruppe, um schliesslich in einen seitlich vom Trochleariskern gelegenen Kern überzugehen. Während des Verlaufes beschrieb der Faserzug einen leichten dorsalwärts konvexen Bogen. Der Kern war ungefähr doppelt so gross wie der Trochleariskern und fehlte auf der rechten Seite vollkommen. Auch die Untersuchungen erwachsener Hühnergehirne bestätigten das Vorhandensein dieses demgemäss über das Mittelhirn hinaus bis in das Nachhirn verfolgten Optikusbündels.

Perlia (11) gibt an der Hand von Tafeln und von einem Schema eine zusammenfassende Darstellung unserer jetzigen Kenntnis von der Okulomotoriuskerngruppe beim Menschen unter Beifügung eigener bei Weigert angestellter Beobachtungen.

Er teilt in eine hintere oder Hauptgruppe und in eine kleinere oder Vordergruppe ein. Die erstere enthält den dorsalen und centralen Kern, von denen jeder als Doppelkern aus einem vorderen und einem hinteren besteht. In der Mitte zwischen ihnen liegt der unpaare »Centralkern«. Sie sind sämtlich grosszellig. Ausserdem gehören

zur Hauptgruppe noch die paarigen kleinzelligen Edinger-Westphal'schen Kerne. Die Vordergruppe besteht aus zwei Kernpaaren, dem lateralen vorderen Kern (Darkschewitsch) und dem medialen vorderen Doppelkern. Der anatomischen Darstellung reihen sich Erörterungen über die allerdings noch sehr lückenhaften Kenntnisse von der Bedeutung der einzelnen Kerne an.

Bezüglich der hinteren Längsbündel ist Verf. anderer Ansicht, als v. Gudden es war, indem er dieselben teilweise in dem Okulomotoriuscentrum wurzeln lässt. Letzteres lässt sich besonders an Sagittalschnitten vom fötalen Gehirn beweisen.

Die Untersuchungen Tornatola's (14) erstreckten sich auf drei menschliche Chiasmen, bei welchen einseitige Atrophie des Optikus vorhanden war. T. tritt für eine unvollständige Kreuzung ein, indem die Hälfte der Traktusfasern zum gleichseitigen, die andere Hälfte zum entgegengesetzten Optikus verlaufe. Bei dem Kaninchen ist die Kreuzung eine vollständige, während beim Hund ein Drittel der Optikusfasern zum gleichseitigen und zwei Drittel zum gekreuzten Traktus ziehen.

VIII. Muskeln und Nerven.

1) Bjeloussow, Beiträge zur Anatomie der Gefässnerven des Menschen. Charkow.
2) Carpentier, Ch., Disposition anatomique des nerfs de l'orbite au niveau du sinus caverneux. 10 p. Paris. (Publication du Progrès médical.)
3) Forel, Note sur le travail de Schiller: Dénombrement et calibre des fibres nerveuses du nerf oculo-moteur commun, chez le chat nouveau-né et chez le chat adulte. France médicale. Nro. 120. p. 1410.
4) French, H. C., Anomalies of the ocular muscles. Journ. of Ophth. Otol. & Laryngol. p. 262.
5) Kazzander, Guilio, Sulle connessioni nervose e sui rapporti morfologici del ganglio cigliare. Osservazione anatomiche. Atti del R. Istituto Veneto di scienze. Serie VI. Tom. VII.
6) Rumszewicz, R., Muskeln im Augeninnern bei Vögeln. Mit 3 Tafeln. Pamietn. Akad. Unciej. Krakov. T. XIII. p. 1—30. (Polnisch.)
7) Schiller, X., Sur le nombre et le calibre des fibres nerveuses du nerf oculomoteur commun chez le chat nouveau-né et chez le chat adulte. Compt. rend. de l'Académie des sciences. Nr. 14. p. 530 und Recueil d'Opht. p. 598.

Aus der Arbeit von Bjeloussow (1) kann hier nur das auf das Auge Bezug habende angeführt werden. Die Einwirkung und das Vorhandensein sympathischer Nerven, welche zu den Gefässen

des Auges verlaufen, werden als sehr zweifelhaft und unbedeutend hingestellt. Dasselbe gilt von zahlreichen anderen Gefässen des Körpers. Abgesehen von der Ursprungsstelle wird die Art. ophthalmica mit ihren Aesten nicht vom sympathischen System versorgt. Das Hindurchgehen und Wiederaustreten der zum Ganglion ciliare tretenden sympathischen Fasern konnte nicht festgestellt werden; es scheinen diese Fasern bloss zur Bindesubstanz des Ganglion zu verlaufen, denn in den aus dem Ganglion austretenden Ciliarnerven fehlten jegliche Sympathikusfasern. Die Ciliarnerven versorgen mit einem oder mehreren Aestchen die Art. centralis retinae und die Art. ciliares posticae breves. Im übrigen sind der N. oculomotorius und N. naso-ciliaris an der Gefässinnervation beteiligt.

Schiller (7) suchte festzustellen, ob die Zahl der Nervenfasern des N. oculomotorius (resp. der Nerven überhaupt) vom Augenblicke der Geburt an noch eine Zunahme erfährt oder nicht. Die Nerven wurden mit Ueberosmiumsäure von 1% fixiert und nach Paraffineinbettung in Querschnitte zerlegt. Das Resultat lautet, dass eine Vermehrung der Fasern während des Lebens der Katze nicht eintritt. Geringe Schwankungen in den Zahlen erklären sich aus der Schwierigkeit der Zählung der sehr feinen Fasern beim neugeborenen Kätzchen. Das Kaliber der Fasern ist bei der erwachsenen Katze 6—8mal beträchtlicher, als bei der neugeborenen. Die Tabelle gibt den Durchmesser der Fasern in Mikromillimetern an:

Neugeborene Katze	1,5— 2.
Katze von 4 Wochen	4 — 6.
» » 16 »	6 — 9.
» » 1 Jahr	6 —12.
» » 1—1½ Jahr	6 —20.

XI. Augenhöhle.

1) Weiss, Ueber direkte Messung des Neigungswinkels des Orbitaleingangs. Arch. f. Augenheilk. XXI. S. 1.

2) — Zur Anatomie der Orbita. Ber. über die XX. Vers. d. ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 73.

Weiss (1) veröffentlicht seine Methode der Messung des Neigungswinkels des Orbitaleinganges d. h. des Winkels, welchen der bekanntlich mehr oder weniger nach der Seite gerichtete Orbitaleingang mit einer durch den inneren Orbitalrand beiderseits senkrecht

zur Sagittalebene gelegten Vertikalebene macht. Er benutzte hierzu einen selbst konstruierten Messungsapparat. Der Winkel ist bei den einzelnen Individuen nicht nur, sondern auch auf beiden Seiten derselben Person sehr häufig ungleich und wird gewöhnlich angegeben, dass der Winkel bei Brachycephalen kleiner, bei Dolichocephalen beträchtlicher ist. Verf. teilt eine grössere Anzahl von Messungen am skelettierten Schädel mit, die er in den Baseler und Heidelberger Sammlungen vorgenommen, und verweist auf eine spätere Verwertung der Resultate.

Weiss (2) berichtet über seine Methode, den Orbitalindex d. h. das procentarische Verhältnis der Höhe zur Breite des Orbitaleinganges zu bestimmen, ferner über die Messung der Tiefe der Orbita und deren Kubikinhalt sowie über die Möglichkeit aus der Aussenmaasse von Kopf und Gesicht Rückschlüsse auf die Innenmaasse der Augenhöhle zu machen.

X. Blut- und Lymphbahnen.

1) Alexander, Ueber die Lymphkapillaren der Chorioidea. Arch. f. Anat. u. Entwickelungsgesch. (Anat. Abt.) S. 117.
2) Csapodi, A szarnhártya értálósatáról. (Ueber das Gefässnetz der Cornea.) Szémészet. p. 61.
3) Debierre, Contribution à l'étude des canaux veineux et lymphatiques du globe de l'oeil. Lille.
4) Frost, Adams, Abnormal course of a retinal vein. Transact. of the ophth. society of the united kingd. IX. p. 142.
5) Nickels, Ein Fall von cilioretinalem Gefäss. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 320.
6) Rumschewitsch, C., Ueber die Anastomosen der hinteren Ciliargefässe mit denen des Optikus und der Retina. Klin. Monatbl. f. Augenkeilk. S. 41.
7) — Zur Morphologie der Papilla nervi optici. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Mai. S. 134.
8) Schlösser, C., Ueber die Lymphbahnen der Linse. Münch. med. Wochenschr. Nr. 7. S. 168.
9) Titow, G., Anomalie im Verlaufe der Arteria centralis retinae (?). (Anomalija w chode art. centr. ret.) Westnik ophth. VI. 3. p. 267.

Alexander (1) untersuchte mit Hilfe der Altmann'schen Imprägnationsmethode die Lymphcapillaren der Chorioidea. Es konnte festgestellt werden, dass ein ausgiebiges Capillarnetz nur bei den mit einem Tapetum versehenen Augen gefunden wird, während die tapetlosen Augen in der Chorioidea nur unbestimmte und dicht ge-

drängte Gewebsspalten zeigen. Letzteres gilt auch für die des Tapetum entbehrenden Stellen der mit Tapetum ausgestatteten Augen. Bei diesen findet am Rande des Tapetum ein direkter Uebergang der Lymphcapillaren desselben in die Gewebsspalten der dunkelpigmentierten Teile statt. Zur Untersuchung dieser Verhältnisse dienten Rinds- und Schafaugen. Während hier die Capillaren mehr abgerundete Formen darbieten, ragen sie bei dem Pferd mit vielen Anläufern in die Gewebsspalten hinein.

Nickels (5) reiht den Fällen von cilioretinalen Gefässen die Beschreibung eines weiteren an. Bei sonst normalem Verhalten der Gefässe wurde der Ramus temporalis inferior der Vena centralis retinae nicht aus in der Retina sichtbaren Aesten gebildet, sondern fiel am Rande der Papille steil ab, trat also aus der Tiefe hervor und konnte sonach nur als Anastomose zwischen Retinavenen und den Venae vorticosae aufgefasst werden.

Rumschewitsch (6) beschreibt (nach Angabe der betreffenden Litteratur) einen Fall von cilioretinalem Gefäss, der sich direkt an den im vorigen Jahre von Elschnig (s. d. Jahresbericht) mitgeteilten anschliesst. Das venöse Gefäss entsprach dem Ramus nasalis superior der Vena centralis retinae; derselbe verschwand über die Papille nach innen verlaufend am Rande derselben und ging plötzlich in die Tiefe. Beide Fälle sind ein Beweis dafür, dass Chorioideal- und Retinalgefässe nicht nur durch die von Leber zuerst beschriebenen capillaren Anastomosen, sondern auch, wie Leber selbst angenommen, durch breite venöse Stämme in Verbindung treten können.

Rumschewitsch (7) beschreibt 2 Fälle von abnormer Gefässverästelung in der Retina und atypischer Papilla nervi optici, an welche er allgemeine Betrachtungen anschliesst. In dem einen der beiden Fälle fehlte die normale Papille; statt derselben fand sich ein queres von der Optikuseintrittsstelle zur Macula lutea ziehendes glänzendes Band. Die optischen Eigenschaften dieses Bandes deuteten darauf hin, dass dasselbe reichlich markhaltige Fasern enthielt. Da nun durch die Angaben von Vossius bewiesen ist, dass der Bulbus im Laufe der Entwickelung eine Drehung von 90° nach aussen um seine den vorderen und hinteren Pol verbindende Axe erfährt, so muss sich das betreffende Band anfangs in der Gegend der fötalen Augenspalte befunden haben. Es würde dies Verhältnis dem bei den Vögeln vorhandenen entsprechen, bei welchen die Optikuseintrittsstelle sehr in die Länge gezogen erscheint.

Schlösser (8) fand bei seinen experimentellen Versuchen über

traumatische Katarakt die v. Becker'sche Ansicht über das Lymphkanalsystem der Linse bestätigt. Nach kleinen in der Vorderkapsel angebrachten Wunden und der dadurch veranlassten Störung des Ernährungsstromes der Linse sieht man, dass vom Linsenäquator aus in den an die hintere Kapsel angrenzenden Rindenpartien Spalträume auftreten, welche nach dem hinteren Pol radiär verlaufen. Ferner entsteht im Anschluss an dieses Kanalsystem ein zweites, welches den Kern in einiger Entfernung koncentrisch umgibt und in die erweiterten vorderen Sternstrahlen mündet. Diese letzteren (»perinucleären«) Kanäle konnte Verf. auch bei einem Kaninchen beobachten, welchem ein Eisensplitter in den vorderen Teil der Linse gebracht war; sie traten hier als durch erhöhte Füllung sichtbar gewordene Kanäle um den Linsenkern herum auf. Indem S. seine Beobachtungen mit entsprechenden von Fuchs und Samelsohn kombiniert, hält er es für wahrscheinlich, dass die Ernährungsflüssigkeit in die Linse am Aequator eintritt, von hier nach dem hinteren Pole strömt, durch die hinteren Sternstrahlen in das perinucleäre Kanalsystem gelangt, um nach Eintritt in die vorderen Sternstrahlen in kranzförmig angeordneten Punkten an der Vorderfläche auszumünden.

XI. Anthropologisches.

1) Drews, R., Ueber das Mongolenauge als provisorische Bildung bei deutschen Kindern und über den Epicanthus. Mit 2 Abbildungen. Arch. für Anthropologie. XVIII. Heft 3. (Auch als Münchener Inaug.-Dissert.)
2) Lefèvre, H. et Collignon, La couleur des yeux et des cheveux chez les Aïnos. Revue d'anthropologie. Année XVIII. Ser. III. et IV. Nr. 2.
3) Malgat, De la chromhétéropie. Recueil. d'Opht. p. 321.
4) Ranke, J., Ueber das Mongolenauge als provisorische Bildung bei deutschen Kindern. (Bericht über die XIX. allgem. Versammlung der anthropolog. Gesellsch. zu Bonn 1888). Correspondenzbl. der deutsch. Gesellsch. f. Anthropologie. XIX. Nr. 10. und Neurolog. Centralbl. VIII. Nr. 5.
5) von Schulenburg, W. und Virchow, Vorkommen blonder und blauäugiger Personen an der ligurischen Küste. Verhandl. der Berl. Gesellsch. für Anthropologie. S. 333.
6) Topinard, Documents sur la couleur des yeux et des cheveux en Norvège, recueilles par les Drs. Arbo et Faye. Revue d'anthropologie. XVIII. Ser. III. T. V.
7) Tepljaschin, A., Ueber Messungen der Lidspalte bei der russischen und wjatschen Bevölkerung im Glasow'schen Bezirke des Gouvernements Wjatka. — Beitrag zur Frage über den Einfluss der Grösse der Lidspalte

auf die Entwickelung von Augenerkrankungen. (Ob ismerenjach schjeli wek u russkawo i wjatskawo naselenja w Glasowskom ujesde Wjatskoj gubernii.) Tagebl. d. III. Kongr. d. russ. Aerzte. p. 50.

Drews (1) machte statistische Untersuchungen über das Vorhandensein der »Mongolenfalte« (s. unten bei Ranke) bei deutschen Kindern in München und fand folgendes: im ersten Halbjahr findet sich die Falte bei 32%—33%, im zweiten Halbjahr bei 25,5%, im zweiten Lebensjahr bei 18%—20%, im dritten bis sechsten Jahr bei 14% Knaben und nur 5,1% Mädchen, im siebenten bis elften Jahr bei 3%—4%, im zwölften bis fünfundzwanzigsten nur noch bei ungefähr 3%. (Referiert nach Ranke's Angaben im Neurolog. Centralbl. S. 151.)

Malgat (3) fand bei sechs Individuen mit dunkler Haarfarbe die eine Iris braun, die andere blau und bezeichnet solches Vorkommen als Chromheteropie.

Während die Europäer nach Ranke (4) bezüglich der Körperform eine Mittelstellung zwischen den mongolischen Rassen und dem Neger einnehmen, stehen sie in Bezug auf die Ausbildung des Gesichtes, der Augen, der Nase und wahrscheinlich auch der Ohren den anderen Rassen weit voran. Im kindlichen Alter jedoch findet sich bei dem Europäer eine Eigentümlichkeit der mongolischen Rasse ausgeprägt, nämlich das Mongolenauge. Dieses ist nicht nur durch die Schmalheit der Lider und die schräge Lidspalte charakterisiert, sondern besonders durch die »Mongolenfalte«, die als halbmondförmige, den inneren Augenwinkel verdeckende Falte sich beim Heben des Auges über das obere Lid hinzieht, also wie ein geringer angeborner Epicanthus erscheint. So häufig das Vorkommen bei Kindern ist, so sicher verschwindet es im Alter. Ein vollkommenes »Mongolenauge« zeigen im ersten Halbjahr 4%—7%, vom dritten Lebensjahr an nur noch 1%. Die Ursache des Verschwindens liegt nach R. in der mit vorrückendem Alter eintretenden stärkeren Entwicklung des oberen Teiles des Nasenrückens.

Die Messungen Tepljaschin's (7), welche speziell wegen des häufigen Vorkommens von Entropium und Blepharophimosis angestellt wurden, führten zu dem Resultat, dass die Lidspalte bei 1075 Wotjaken der Länge nach 22—32 mm, im Mittel 26—28 mm beträgt. Diejenige von 1785 Russen betrug 24—33 mm, also im Mittel 24—28 mm. Bei den Russen sowohl als bei den Wotjaken fand sich eine Breite der Lidspalte beim Sehen in die Ferne von 8—15 mm.

XII. Vergleichende Anatomie.

1) Ahlborn, Untersuchungen über das Gehirn der Petromyzonten. Zeitschrift für wissensch. Zoologie. XXXIX. (Enthält eingehende Angaben über das Parietalorgan).

2) Beard, J., The parietal eye of the cyclostome fishes. Quart. Journ. of microscop. society. July. 1888.

3) Van den Bergh, Les vestiges du troisième oeil considérés comme siège de l'instinct du retour. Gazette hebdom. des scienc. méd. de Bordeaux. T. X.

4) Carrière, J., Neuere Untersuchungen über das Parietalorgan. Biolog. Centralbl. IX. Nr. 5.

5) —, Bau und Entwicklung des Auges der zehnfüssigen Crustaceen und der Arachnoiden. Biolog. Centralbl. IX. Nr. 8.

6) —, Ueber Molluskenaugen. Mit 1 Tafel. Arch. für mikrosk. Anatomie. XXXIII.

7) Ciaccio, G. V., Sur la structure des facettes de la cornée et les milieux refringents des yeux composés des Muscides. Journ. de Micrographie Nr. 3. Dasselbe italienisch in Memorie della Academia dell' Istituto di Bologna. Ser. IV. Tom. IX.

8) Denissenko, G., Zur Frage über den Bau des Auges der Knorpelfische. (Ganoides). (K woprosu o Arojenii glasa chrjaschjewich rib.) Westnik ophth. VI. 2. p. 133 u. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 260.

9) Duval, M., Le troisième oeil des Vertébrés (suite), leçons faites à l'Ecole d'Anthropologie. Journal de Micrographie. Année XIII. Nr. 1, 2 u. 3. (Fortsetzung und Schluss).

10) Duval, M. et Halt, Des yeux pinéaux multiples chez l'orvet. Compt. rend. hébdom. des séances de la société de biologie. Nr. 6. p. 85 und Semaine médicale. Nr. 7. p. 53.

11) Hess, C., Beschreibung des Auges von Talpa europaea und von Proteus anguineus. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXV. 1. S. 1.

12) van Kennel, Einfache Augen der Arthropoden und Augen der Anneliden. Sitzungsber. d. naturf. Gesellsch. zu Dorpat. VIII. 3.

13) Kohl, C., Einige Notizen über das Auge von Talpa europaea und Proteus anguineus. Zool. Anzeiger XII. Nr. 312 u. 313.

14) Leydig, F., Das Parietalorgan der Reptilien und Amphibien kein Sinneswerkzeug. Biolog. Centralbl. Nr. VIII. 23.

15) Schewiakoff, W., Beiträge zur Kenntnis des Acalephenauges. Mit 3 Tafeln. Morphol. Jahrb. XV.

16) Todaro, F., Sull' origine filogenetica degli occhi dei vertrebrati, sul significato dell' epifisi e ipofisi del loro cervello, della fossa ciliata e della glandola dei Hancock dei tunicati. Atti del XII. Congresso d. Associaz. med. ital. Vol. I.

17) Tornatola, Seb., Ricerche nell' occhio della Testudine marine. Communicaz. prevent. Messina, tip. del Progresso. 6 p. con 1 tavola.

18) Virchow, H., Ueber die Augengefässe der Selachier und die Verbindung

derselben mit den Kopfgefässen. Verhandl. d. physiol. Gesellsch. zu Berlin. Nr. 1.
19) Watase, S., On the structure and development of the eyes of the Limulus. Johns-Hopkins University Circulars, Baltimore. Vol. VIII.

Carrière (4) gibt ein kritisches Referat über unsere jetzigen Kenntnisse des Parietalorgans unter Hinzufügung eigener Beobachtungen.

Ciaccio (7) erklärt die verschiedenen Beschreibungen von der Form der Corneafacetten bei den Musciden durch die Richtung, in welcher dieselben durchschnitten sind. Die von ihm ursprünglich behauptete Gestalt (vorn konvex und hinten konkav) bleibt die richtige. Die Substanz der Facetten lässt an dünnen senkrechten Schnitten, die mit Karmin gefärbt werden, drei Zonen erkennen. Die äussere sehr dünne Schicht erscheint weisslich und ohne Karminreaktion, während von der mittleren und inneren Lage, welche beide gleich dick sind, die erste blassrote und die zweite dunkelrote Färbung annimmt. Unter jeder Facette findet sich eine kleine Kapsel, von deren Boden sich ein durchsichtiger Cylinder erhebt. Dieser wird in der Kapsel durch vier membranöse Stränge festgehalten. In dem Inneren der Kapsel erkennt man noch eine durchsichtige Flüssigkeit zwischen den vier membranösen Verlängerungen.

Ueber das Auge der Hausenfische, des Sternstöres und des Sterlets berichtet Denissenko (8). Der Skleralknorpel ist bald von einer, bald von beiden Seiten von einem Gefäss durchbohrt, trägt innen als Ueberzug eine silberschimmernde Membran und Pigmentblätter. Das aus einem dichten Fasernetze bestehende Ligamentum annulare, welches die hintere Fläche der Cornea mit der vorderen der Iris verbindet, hindert die Erweiterung der Pupille. In der Iris sind drei Schichten erkennbar: 1. die vordere, reichlich von Kalkkrystallen durchsetzte Grenzschicht; 2. die mittlere Schicht mit weniger Kalk; 3. die Membrana elastica mit dem am Rande der Iris zweischichtigen Pigmentepithel. Eine geringe Ausbildung zeigt in allen Fällen das Corpus ciliare. In der Chorioidea trifft man allgemein ein Coloboma infolge von Mangel eines Tapetum daselbst; diesem entsprechend zeigt auch die Retina eine kleine Fissur.

Duval (9) und Kalt (9) fanden an der Zirbel von Embryonen der Blindschleiche ausser dem typischen Parietalauge zwei bis drei geschlossene Bläschen von der Struktur der Retina des Parietalorgans. »Il résulte de cette observation que l'oeil pinéal, en se multipliant, tend à se dégrader.«

Die Untersuchungen von Hess (11) führten bezüglich des Auges vom Maulwurf zu Resultaten, die in mancher Beziehung von denen Kadyi's und Ciaccio's abweichen. Sie wurden mit Hilfe der Paraffinserienmethode an Augen gewonnen, welche in einprocentiger Sublimatlösung oder in Pikrinsalpetersäure fixiert waren. Die Form des Auges ist stumpf-eiförmig bei einem Achsendurchmesser von 1 mm. Im Aequator beträgt die Dicke 0,9 mm und ist die Cornea einem stumpfen Kegel ähnlich gebildet. Sie weicht im allgemeinen in ihrer Struktur nicht von der der übrigen Säugetiere ab, ist jedoch in der ganzen Grundsubstanz von einem weitmaschigen Netz äusserst feiner Gefässe durchzogen. Bei gut entwickeltem Ligamentum pectinatum und Fontana'schem Raum zeigt die Iris eine relativ bedeutende Dicke. Ein Corpus ciliare, dessen Vorhandensein Kadyi bestritt, ist deutlich, wenn auch schwach entwickelt, vorhanden; nirgends berührt es direkt den Linsenrand (im Gegensatz zu den Angaben Ciaccio's). Im Ciliarmuskel sind die meridionalen Fasern leicht nachzuweisen, äquatoriale sehr fraglich. Die ausserordentliche Entwickelung der Retina spricht sich am deutlichsten darin aus, dass ihre Dicke derjenigen der menschlichen Retina gleichkommt. Auffallend sind an ihr grosse Ganglienzellen ähnliche Zellen der inneren retikulären Schicht, das den früheren Autoren bereits bekannte Fehlen der Zapfen und eine sehr tiefe trichterförmige Exkavation an der Papille. Nicht nur die Retina ist mit reichlichen bis in die Zwischenkörnerschicht sich erstreckenden Gefässen versorgt, sondern auch die bereits von Ciaccio bekannt gemachten Glaskörpergefässe sind stattlich entwickelt. Sie reichen bis in die Nähe der Linsenkapsel. Der 0,1 mm dicke Optikus ist weder »vollständig degeneriert« noch ausschliesslich aus marklosen Fasern zusammengesetzt; er enthält wesentlich markhaltige Fasern. Die Linse baut sich aus zelligen Elementen auf von kubischer, polygonaler und platter Gestalt, sodass sich die Kerne durch die ganze Linse zerstreut vorfinden, es fehlen sowohl ein regelrechtes Kapselepithel als gut ausgebildete Fasern. Sie ist eine Erscheinung sui generis und nicht durch ein Zurückbleiben auf embryonaler Stufe erklärbar. Auf Grund von Messungen und Berechnungen spricht sich H. schliesslich dahin aus, dass das Sehvermögen des Maulwurfs viel besser entwickelt sein müsse, als bisher angenommen wurde, ohne, wie Kadyi und Ciaccio wollen, eine hochgradige Myopie anzunehmen.

Das Auge von Proteus anguineus stellt eine rundliche Blase von 0,43 mm Durchmesser dar, welche von dem Epithel der äusseren

Haut durch eine dünne Bindegewebsschicht getrennt ist. In der »Sklera« d. h. dem die Blase einhüllenden Bindegewebe findet sich im Gegensatz zu den Angaben früherer Autoren kein Knorpel, dagegen trifft man spindelförmige Pigmentzellen. Es fehlt eine als besondere Schicht hervortretende Chorioidea, und ist die Blase selbst nur aus den Elementen der Retina aufgebaut. Diese zeigt aussen das mit Ausnahme der Optikuseintrittsstelle einschichtige Pigmentepithel, das vorne (wie bei der sekundären Augenblase des Embryo) in die Retina umbiegt. Demgemäss hat die Augenblase vorn eine kleine Oeffnung. Die Retina erscheint von stattlicher Dicke, sodass der Hohlraum der Blase sehr geringe Dimensionen hat und die central gelegene Ganglienzellenschicht sogar als solide Masse erscheinen kann. Alle Schichten sind an der Retina zu erkennen, nur fehlen Stäbchen und Zapfen, an deren Stelle man eigenartige Körper von der Form einer Halbkugel oder eines halben Ellipsoids findet, welche einen äusseren halbmondförmigen und einen inneren kugelförmigen Teil unterscheiden lassen. Von Glaskörper, Iris, Linse, Gefässen, Muskeln, Drüsen und Orbita ist keine Spur vorhanden; das Auge ist auf dem Stadium der sekundären Augenblase stehen geblieben, und zeigt das Fehlen der Linse, dass ihr Auftreten nicht als Ursache der sekundären Augenblasenbildung beim Embryo aufgefasst werden kann. Das Auge des Proteus ist höchstens zur Unterscheidung von Licht und Dunkel befähigt.

Kohl (13) berichtet gleichfalls unter Berücksichtigung der Arbeiten von Hess (s. oben) über Untersuchungen der Augen von Talpa europaea und Proteus anguineus. Er bestreitet die Möglichkeit, ein bestimmtes Durchmessermaass für das Auge von Talpa europaea geben zu können, da dasselbe grossen Schwankungen unterworfen sei. Die auffallenden von Hess angegebenen Zellen der inneren retikulären Schicht vermisst K. Die percipierenden Elemente sind Stäbchen und Zapfen. Im Glaskörper verlaufen die Gefässe bis zur Linsenkapsel, der sie direkt aufliegen. Optikus und Linse sind, wie der Bulbus selbst, in Bezug auf ihre Grösse mannigfachen Schwankungen unterworfen. Während Hess nur wenige Fasern in der Linse gesehen, ist nach dem Verf. die Hauptmasse des hinteren Linsenteils aus schmalen kernlosen Fasern zusammengesetzt. Auch bezüglich des Proteusauges differieren seine Angaben von denen Hess' in mancher Beziehung. In der Sklera findet er, wie die früheren Beobachter, häufig Knorpelzellen, die manchmal einen förmlichen Ring darstellen. Nach aussen von dem Pigmentepithel kommen

reichliche Gefässe vor, und enthält auch der Optikus noch unmittelbar vor seinem Eintritt in den Bulbus ein verhältnismässig starkes Gefäss. Kohl stellt eine ausführliche Arbeit in Aussicht.

Leydig (14) äussert sich zum zweitenmale über die Bedeutung und Struktur des Parietalorgans (vergl. Jahresbericht für 1887). Der von der Zirbel zum Parietalorgan ziehende, von anderen Autoren als Nerv gedeutete Strang ist bei der Blindschleiche nach L. rein bindegewebiger Natur. Er zeichnet sich durch seine dunkle Pigmentierung aus und erscheint als Fortsetzung der harten Hirnhaut. Aehnliches gilt von Lacerta und Varanus. Ueberall ist der fragliche Strang kein Nerv. In dem gleichen Bindegewebsstrang verlaufen allerdings bei Frosch und Feuerkröte Nervenfasern bis zu dem Stirnorgan, dieselben treten aber niemals in das Innere des Organes ein, gehören vielmehr zu den Hautnerven. Während L. das Organ früher als Hautsinnesorgan auffassen zu müssen glaubte, ist er aus diesem und anderen Gründen jetzt mehr geneigt, es in Beziehung zum Lymphsystem zu bringen. Der Bau bietet nichts wesentlich Neues, was nicht auch die Zirbel enthält. Es liegt weder ein drittes Auge noch ein sonstiges Sinnesorgan vor, vielmehr ein in Rückbildung und Verödung begriffener Hirnteil, der dem Lymphgefässsystem dient.

Schewiakoff (15) beschäftigte sich mit dem Bau des Auges verschiedener Acalephen. Die einfachste Form, das Pigmentauge (z. B. bei Aurelia aurita), ist nur eine Modifikation des an bestimmten Stellen der Körperoberfläche vorhandenen Sinnesepithels, welches sich aus Stütz- und Sinneszellen aufbaut. Die ersteren nehmen in dem Pigmentauge reichliche Pigmentkörnchen auf, während die Sinneszellen keine wesentlichen Veränderungen erleiden. Auf einer höheren Stufe entstehen die grubenartigen Augen (bei Charybdea marsupialis) durch Einstülpung des zur Lichtwahrnehmung umgebildeten Sinnesepithels. Die Einstülpung führt weiterhin zur Ausbildung der Becheraugen (Charybdea) in Gestalt tiefer nach aussen verengter Einstülpungen, in welchen ein von den Pigmentzellen abgesonderter Glaskörper auftritt. Abweichend verhalten sich die Becheraugen der Aurelia, die vom Entoderm her entstehen. Einen sehr hohen Entwicklungsgrad finden wir in den Linsenaugen. Sie gehen aus der von der Aussenfläche abgeschnürten becherförmigen Einstülpung hervor. Diese »Augenblase« bildet sich in Iris, Retina und Linse um, und zwar ist die Entstehung der Linse von der bei anderen Typen abweichend, insofern sie weder als Absonderungsprodukt der Zellen im Innern der Augenblase noch ausserhalb der Augenblase auftritt,

sondern ein Umwandlungsprodukt der äusseren oder seitlichen Partie der Augenblasenwand darstellt (ähnlich wie nach Spencer die Linse des Parietalauges).

H. Virchow (18) erläuterte an der Hand von Tafeln die Blutversorgung des Auges der Selachier. Von den zwei vorhandenen Augenarterien kann die eine als hintere oder äussere, die andere als vordere oder innere bezeichnet werden. Erstere ist die Arterie der Chorioidea, letztere die der Iris; hiezu gesellen sich 2 Venen, sodass dieselbe Anordnung, wie bei den Amphibien, sich herausstellt. Die A. chorioidea tritt im horizontalen Meridian an der temporalen Seite in den Bulbus und spaltet sich in 2 horizontal verlaufende Aeste. Die A. iridis verläuft im senkrechten Meridian an der unteren Seite der Chorioidea bis zum Ciliarrand, von wo sie in einen nasalen und einen temporalen Ast geteilt sich aufsteigend zum Pupillarrand begibt. Die beiden Venen entstehen dorsal und ventral im senkrechten Meridian, bald am Ciliarrand, bald mehr von demselben entfernt. Von diesem Typus kommen manche Abweichungen vor, welche der Verf. bespricht. Daran schliessen sich vergleichende Betrachtungen.

Entwickelungsgeschichte des Auges.

Referent: Prosektor Dr. **O. Schultze.**

1) Bernheimer, Embryologisch-anatomischer Nachweis der ungekreuzten Nervenfasern im Chiasma nervorum opticorum des Menschen. (XIV. Wanderver. der südwestd. Neurologen und Irrenärzte am 25. und 26. Mai zu Baden-Baden.) Arch. f. Psych. und Nervenkr. XXI. 2. S. 658. (Demonstration unter Hinweis auf die unten referierte Arbeit.)
2) — Ueber die Entwicklung und den Verlauf der Markfasern im Chiasma nervorum opticorum des Menschen. Arch. f. Augenheilk. XX. S. 133.
3) Heider, K., und Korschelt, F., Lehrbuch der vergleichenden Entwicklungsgeschichte der wirbellosen Tiere. Erste Lieferung. Mit 225 Abbildungen im Texte.
4) Herrik, F. H., The development of the compound eye of alpheus. Zoolog. Anzeiger. Jahrg. XII. S. 303.
5) Keibel, Ueber die Entwickelung des Sehnerven. (Naturw.-med. Verein in Strassburg i/E.) Deutsche med. Wochenschr. Nr. 6.
6) Lennox, Richmond, Development of the crystalline lens. Brooklyn med. Journal. June.
7) Naoumow, Zur Frage über die Entwickelung des gelben Fleckes der Netzhaut beim Menschen (K woprosu o raswitii scholtawo pjatna settschatki u tscheloweka). Tagebl. d. III. Kongresses d. russ. Aerzte.
8) Rüdinger, N., Ueber die Bildung der primären und sekundären Augenblasen bei Triton alpestris. Sitzungsber. d. math.-physikal. Klasse der k. bayr. Akad. d. Wissensch. Heft 2. S. 137.
9) Whiting, Demonstration mikroskopischer Schnitte durch den Kopf eines 4½ monatlichen Embryo. Ber. über die XX. Vers. d. ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 201.

Bernheimer's (2) Arbeit zerfällt in 2 Teile, von denen der erste die Entwicklung der Markscheiden im Traktus, Chiasma und N. optikus behandelt. Die ersten Spuren des Nervenmarkes treten an dem menschlichen Chiasma in der 29.—30. Woche des Fötallebens auf. An nach Weigert's Methode hergestellten Präparaten dieser Periode erkennt man dunkel bis schwärzlich gefärbte, zarte Anschwellungen der Axencylinder, und entsteht also hier, wie auch

sonst, das Nervenmark nicht als die Faser gleichmässig einhüllende Schicht. Zugleich ist leicht festzustellen, dass die Markscheidenbildung vom Traktus nach der Peripherie hin vor sich geht. So ist in der 32.—33. Woche der Traktus schon stark markhaltig, nach dem Chiasma hin nimmt das Mark ab und fehlt noch ganz im N. opticus. Von Interesse ist der auch von Flechsig besprochene Einfluss des extrauterinen Lebens auf die Markbildung. Bei einem ebenfalls 32—33 wöchentl. Embryo, der 8 Tage nach der Geburt verstorben war, hatte die Markbekleidung auffallend zugenommen. Chiasma, Traktus und N. opticus der reifen Frucht enthalten immer noch reichlich marklose Fasern, doch hört das Mark in einer gewissen Entfernung von der Lamina cribrosa auf. Die Markbildung in der Meynert'schen Kommissur geht relativ früh vor sich.

In dem zweiten Teil kommt der Verlauf der Fasern im Chiasma zur Besprechung. Der Verfasser verwertet die Thatsache, dass nicht alle Fasern gleichzeitig eine Markumhüllung erhalten, und studierte demgemäss den Verlauf der Fasern mit Weigert's Methode am fötalen Chiasma. Die einzelnen markhaltigen Partieen liegen nach B. hier klarer vor Augen und lassen sich in ihrem Verlaufe besser verfolgen, als im Chiasma des Erwachsenen. An Serienschnitten aus der 32.—33. Woche findet sich im unteren Teil des Chiasma totale Kreuzung, in dem oberen Teile jedoch treten im Seitenwinkel ungekreuzte Fasern auf. Dieses Verhalten bestätigten Serien aus späteren Wochen des Fötallebens, sowie aus der 3.—4. extrauterinen Lebenswoche. Auch lieferte ein Chiasma von einem Individuum, dessen linkes Auge in frühester Jugend zu Grunde gegangen war, entsprechende Resultate.

Keibel (5) demonstrierte Präparate von Reptilienembryonen (Lacerta muralis und Tropidonotus natrix), welche es wahrscheinlich machen, dass das Wachstum der Sehnervenfasern von der Retina nach dem Gehirn stattfindet. Allerdings konnte der Ursprung der Fasern aus der Retinaanlage nicht direkt nachgewiesen werden. Die Präparate waren mit Boraxkarmin gefärbt und mit Pikrinsäure nachbehandelt.

Nach Naoumow (7) findet sich bei Föten aus dem vierten Monat an der Stelle der späteren Macula lutea eine Verdickung der Retina. Hier tritt sehr früh das Pigmentepithel auf, und beginnt von hier aus die Differenzierung der Schichten der Netzhaut. Eine deutliche Macula lutea kann im siebenten Monate nachgewiesen werden.

Rüdinger (8) behandelt eingehend die Frage von der Umbildung der (primären) Augenblase in den Augenbecher (sekundäre Augenblase) bei Triton alpestris. Während die Wandung der Augenblase anfangs von gleichmässiger Dicke ist, tritt bei ihrer Umbildung in den Augenbecher bekanntlich eine hochgradige Verdünnung der proximalen und eine entsprechende Verdickung der distalen Wand auf. Die Ursache dieses Vorganges findet Rüdinger in zwei Umständen: erstens tritt eine Zellenverschiebung aus der proximalen in die distale Fläche ein, zweitens ist aber die starke Entwickelung des später zur Retina werdenden Wandteiles durch gesteigertes Auftreten von mitotischer Teilung in demselben bedingt bei gleichzeitiger Beschränkung der Zellvermehrung in dem zum Pigmentepithel werdenden Teil der Blase. Die ersten Veränderungen der Augenblase treten bei Triton dann auf, wenn dieselbe das äussere Keimblatt unmittelbar berührt, und bestehen zunächst in der Umbildung der distalen Wand in eine dicke bikonvexe Scheibe, die etwa fünf Zellenlagen enthält, während in der proximalen Lamelle nur zwei bis drei Zellenschichten vorhanden sind. Die Umbildung in den Augenbecher ist nun hier, wie in anderen Fällen, nicht durch die Entwickelung der Linse bedingt (vergl. auch oben unter »Vergleichende Anatomie« die Angaben von Hess über das Proteusauge), sie liegt vielmehr in den Wachstumsvorgängen innerhalb der distalen Wand begründet. Diese wird nämlich zu einer nach innen (in den Hohlraum) stark vorspringenden konvex gekrümmten Platte und ist der Augenbecher als solcher schon gebildet, bevor die Linse eine erhebliche Entwickelung erreicht hat. Verf. stimmt also mit Kölliker, Götte u. a. überein, indem er die Bildung des Augenbechers ohne mechanische Beeinflussung seitens der Linse vor sich gehen lässt.

Was nun die Ursachen der verschiedenen Dickenentwickelung der beiden Lamellen angeht, so lässt sich die als eine Ursache erwähnte Zellverschiebung in allen Stadien deutlich beobachten. Zunächst werden die Zellen am medialen Pol der proximalen Lamelle der Zahl nach geringer, zugleich nehmen sie kubische und schliesslich platte Gestalt in einfacher Lage an mit entsprechender Veränderung der Gestalt der Kerne. Das Zellenmaterial drängt sich gleichsam von dem hinteren Pol der proximalen Lamelle aus in die Retinaanlage hinein. Der andere Grund der Verdickung der distalen Lamelle des Augenbechers liegt in dem Auftreten massenhafter Zellteilungen. Die Lage dieser ist aber wieder die Ursache der sich nach innen ausbildenden Konvexität der Blase. Denn da die Zellen-

vermehrung — wie R. in Uebereinstimmung mit anderen Autoren findet — sich fast nur an der der Höhlung zugewandten Fläche findet, so eilt diese im Wachstum und der Flächenausdehnung der nach aussen liegenden Wandfläche voraus, diese muss sich muldenförmig zur späteren Aufnahme der Linse vertiefen, während die äussere nach innen konvex vorspringt. Die Linsenbildung ist also keineswegs als mechanisches Moment bei der Entwickelung des Augenbechers in Anspruch zu nehmen.

Whiting (9) demonstrierte vollständige mikroskopische Frontal- und Sagittalschnitte durch den Kopf eines 4½ monatlichen menschlichen Embryo, in welchem die Augen enthalten waren. Nähere Angaben fehlen.

Physiologie des Auges.

Referenten: Professor **Matthiessen**, Professor **Aubert** und Professor **Michel**.

I. Allgemeines.

1) Helmholtz, H. v., Handbuch der physiologischen Optik. 2. umgearbeitete Auflage. 5. Lieferung.
2) Mascart, E., Traité d'optique. Tome I. Paris, Gauthier-Villars.

II. Dioptrik.

1) Czapski, S., Ueber Hasselberg's Methode, die Brennweiten eines Linsensystems für verschiedene Strahlen mit grosser Genauigkeit zu bestimmen. (Mél. math. et astron. und Bull. de l'Acad. d. sc. de St. Petersburg. XXXII. 1888. p. 412); Zeitschr. f. Instrumentenk. IX. S. 16.
2) Drews, Chr., Ueber die Monoyer'schen dioptrischen Kardinalpunkte eines Systems centrierter, brechender, sphärischer Flächen. Inaug.-Diss. Rostock. (Auszug aus Exner's Repert. d. Physik. XXV. S. 705.)
3) Engelhard, L., Neues monokuläres und binokuläres Optometer. Centralz. f. Opt. u. Mech. X. S. 3 und Zeitschr. f. prakt. Physik. II. S. 105.
4) Exner, Sig., Das Netzhautbild des Insektenauges. Sitzungsber. d. Akad. d. Wiss. in Wien; math.-naturw. Kl. XCVIII. Febr. und Exner's Repert. d. Physik. XXV. S. 621.
5) Gleichen, A., Die Haupterscheinungen der Brechung und Reflexion des Lichtes. Dargestellt nach neuen Methoden. Leipzig. Teubner.
6) — Ueber die Brechung des Lichtes durch Prismen. Schlömilch's Zeitschr. f. Math. und Phys. XXXIV. S. 161.
7) — Ueber die homocentrische Differenz eines Strahlenbündels, welches durch ein Prisma gebrochen wird. Zeitschr. f. phys. u. chem. Unterr. II. S. 229 und Centralz. f. Opt. u. Mech. X. S. 206.
8) — Ueber einige neue Linsenformeln. Ann. der Phys. u. Chem. N. F. XXXVII. S. 646.

9) Güllstrand, A., Eine praktische Methode zur Bestimmung des Astigmatismus der Hornhaut mittels der sogenannten Denivellierung der ophthalmometrischen Bilder. Svenska läkaresälsk. förh. p. 128 und Nord. ophth. Tidsskr. II. p. 93.
10) Harlan, G. C., Periscopic cylindrical and spheno-cylindrical glasses. Transact. of the Americ. ophth. soc. New-London. p. 433.
11) Helmholtz, A. v., Physiologische Optik. 2. Aufl. 5. Lief.
12) Klingberg, A., Beiträge zur Dioptrik der Augen einiger Haustiere. II. Schulprogr. Güstrow.
13) Koppe, M., Ueber die scheinbare Lage von Objekten bei Betrachtung durch eine verschiebbare Linse. Zeitschr. f. phys. und chem. Unterr. II. S. 295.
14) — Ueber die dioptrisch-katoptrischen Brennpunkte einer Linse. Ebd. S. 181.
15) Kurz, A., Das schematische Auge des Menschen. Exner's Report. d. Physik. XXV. S. 587.
16) — Das Auge und die allgemeine Linse. Ebd. S. 753.
17) Leroy, C. J. A., Quelques perfectionnements de l'ophthalmomètre Leroy et Dubois. Revue générale d'Opht. p. 111.
18) Leroy, C. J. A. et Dubois, R., Un nouvel ophthalmomètre pratique. Journ. d. phys. II. (7) p. 564, Arch. d. physiol. normale et patholog. (5) I. p. 141 und Revue générale d'Opht. p. 49.
19) Liesegang, R. E., Ein Instrument zur Uebertragung eines Linsenbildes durch den elektrischen Strom. Centralz. f. Optik u. Mechanik. X. S. 268.
20) Loiseau, Contribution à l'astigmométrie et notation de l'astigmatisme. Annal. d'Oculist. CI. p. 99.
21) Maddox, E., The clinical use of prisms and the decentering of lenses. Bristol.
22) Mascart, E., Traité d'optique. I. Paris. Gauthier-Villars.
23) Matthiessen, L., Beiträge zur Dioptrik der Krystalllinse. III. Folge. (Kap. II. Die peripherische Dioptrik für paraxiale Objekte.) Zeitschr. für vergleich. Augenheilk. VI. S. 118.
24) — Die Phoronomie der Lichtstrahlen in anisotropen, unkrystallinischen Medien im allgemeinen und in sphärischen Niveauflächen im besonderen. Exner's Report. d. Physik. XXV. S. 663.
25) Messerschmidt, J. B., Ueber diffuse Reflexion. Erlangen u. Leipzig. 1888. Metzger u. Witting.
26) Oehler, E., Ableitung der Formeln für sphärische Spiegel und Linsen. Zeitschr. f. phys. und chem. Unterr. III. S. 36.
27) Overbeck, A., Ein einfacher Apparat zur Messung der Vergrösserungszahl optischer Instrumente. Ebd. II. S. 135.
28) Payne, C., A new instrument for demonstrating refraction. Med. Record. 1888. Dec.
29) Piltschikoff, Ueber ein Linsen-Refraktometer. Journ. d. physique élément. 4. p. 193.
30) Risley, S. D., A new rotary prism. Transact. of the Americ. ophth. soc. New-London. p. 412.
31) Schellbach, K., Der Gang der Lichtstrahlen in einer Kugel. Zeitschr. f. phys. und chem. Unterr. II. S. 135.

32) Schellbach, K, Ueber eine unbekannte Eigenschaft der Konvexlinsen. Ebd. S. 291.
33) — Beiträge zur geometrischen Optik. Neue Folge. Ebd. III. S. 12.
34) Schulze u. Bartels, Optometer zur astigmatischen und sphärischen Bestimmung mit dreh- und verschiebbarem stabförmigem Linsenträger. Zeitschr. f. Instrumentenk. IX. S. 156
35) Trotter, A. P., Apparat zur mechanischen Darstellung der Brechung in Prismen. Engineering XCVII. Nr. 1220 und Zeitschr. f. Instrumentenk. IX. S. 346.
36) Van der Spil, De bepaling (Bestimmung) van astigmatisme met den ophthalmometer van Javal-Schiötz. Amsterdam.
37) Walker, H. S., A new eye speculum. Lancet. p. 279.

Gleichen (5) hat noch in einer besonderen Schrift die mathematischen Gesetze der Brechung und Reflexion von Lichtstrahlenkegeln bei schiefer Incidenz in sphärische und ebene Flächen abgehandelt (vergl. Ber. f. 1888. S. 48). Seine dioptrischen Probleme stützen sich auf Grundformeln für die Bildweiten unendlich dünner astigmatischer Strahlenbündel, welche nicht neu, sondern bereits 1867 von Reusch gegeben sind. Während nun gegenwärtig ziemlich allgemein die Strecken auf den Strahlen von den Incidenzpunkten abgerechnet werden und zwar als positiv nur im Sinne der Lichtbewegung, wird hier noch der alte Sinn der Bewegung in Anwendung gebracht, wodurch namentlich bei Betrachtung des Durchganges durch mehrere Flächen Irrtümer nicht ausgeschlossen sind. Zuerst werden die Vorgänge der Reflexion an sphärischen Spiegeln betrachtet und auch Methoden entwickelt, die Bildkurven von leuchtenden Kurven zu bestimmen. Dann folgen Betrachtungen über die Brechung in ebenen Flächen, in Prismen und zuletzt in Kugelflächen für den Fall der schiefen Incidenz, wobei sowohl die Strahlenfächer I. Art, als auch die der II. Art (primäre und sekundäre Bilder) Berücksichtigung finden. Es geschieht dabei der bekannten Konstruktion von Weierstrass Erwähnung, deren Richtigkeit bewiesen wird. Daran schliesst sich die Herleitung und geometrische Illustration der Abscissengleichungen für die Oerter der primären und sekundären Bilder. Die für die Konstruktion konjugierter Punkte wichtigen Punkte, von Reusch Fixpunkte oder Pole genannt, bezeichnet Gl. mit dem neuen Namen »Mittelpunkte der konjugierten Punkte«. Die Frage nach den Fällen homocentrischer Brechung wird damit erledigt, dass nur dasjenige Strahlenbündel homocentrisches Licht liefere, welches gegen das Kugelcentrum konvergiere. Reusch hat aber gezeigt, dass dies auch bei schiefer Incidenz der Fall sei, wenn für die Objekt- und Bilddistanz die Relation $x_0 = nx_1$ stattfindet. Schliesslich wer-

den noch die Formeln für den schiefen Durchgang durch eine sphärische Linse abgeleitet und für die unendlich dünne Linse bei centralem Durchgange specialisiert. Diese Formeln finden sich schon in den klassischen Abhandlungen von L. Hermann (vergl. Ber. f. 1878. S. 87 und f. 1879. S. 66).

Drews (2) stellte die von Monoyer eingeführten Kardinalpunkte eines Systems von centrierten, brechenden sphärischen Flächen in einem neuen Lichte dar (vgl. Ber. f. 1883. S. 90 und f. 1885. S. 56). Monoyer selbst bezeichnet sie als die konfokalen Punkte und die Augenpunkte. Die konfokalen Punkte, welche als Anfangspunkte der Objekt- und Bilddistanzen benützt werden, sind der konjugierte Punkt des vorderen Brennpunktes der ersten Fläche und derjenige des hinteren Brennpunkts der letzten Fläche. Die Augenpunkte sind der konjugierte Punkt des Scheitels der ersten Fläche und derjenige der letzten Fläche des Systems. Aus dieser Definition ergibt sich, dass die Monoyer'schen Kardinalpunkte keine konjugierten Punktepaare sind und die Fundamentalgleichung der Objekt- und Bildpunktsdistanzen von der gewöhnlichen Form abweichen muss. Der Verfasser stellt sich die Aufgabe, die Beziehungen der von Monoyer gegebenen Formeln und Symbolen zu der Interstitialdeterminante von Ferraris aufzudecken und die Wichtigkeit der neuen Kardinalpunkte für afokale Systeme darzuthun, weil nämlich für den Fall, wo die Hauptbrennpunkte eines Systems im Unendlichen liegen, alle bisher angewendeten Kardinalpunkte und Formeln eine endliche Form nicht behalten. In dem ersten Teile der Abhandlung leitet der Verf. die Koordinatengleichungen für Objekt und Bild bei paraxialem Durchgange nach Monoyer's Methode ab. Im zweiten Teile werden die gewonnenen Resultate in Ausdrücken der Interstitialdeterminante dargestellt, woraus sich äusserst elegante und durchsichtige Formeln für die Objekt- und Bild-Koordinaten ergeben, die für numerische Auswertung besonders geeignet erscheinen. Im dritten Teile werden spezielle Lagen der neuen Kardinalpunkte untersucht und gezeigt, wie die Fundamentalgleichungen bezüglich der Monoyer'schen Punkte bei afokalen Systemen eine endliche Form annehmen.

Klingberg (12) hat in einem zweiten Teile seiner Untersuchungen (vergl. Ber. f. 1888. S. 57) über den physikalisch-optischen Bau der Augen einiger Haustiere zunächst durch viele refraktometrische Messungen der Linsenschichten das Matthiessen'sche Gesetz der Zunahme der Indices von der Linsenkapsel bis zum Kerncentrum aufs neue bestätigt (vergl. Ber. f. 1887. S. 63). Unter-

sucht wurden Pferde-, Schafs- und Schweinslinsen. Darauf folgt die analytische Entwickelung der Formeln für die Oerter der Kardinalpunkte mit Hilfe der dioptrischen Differenzialgleichungen und ihrer Integrale. Die numerische Berechnung derselben für die untersuchten Augen wird vom Verf. für einen dritten Teil signalisiert.

Matthiessen (24) gibt zwecks weiteren Ausbaues der Dioptrik der Krystalllinsen eine elementare Darstellung der Fundamentalgleichungen für die Bahnbestimmung der Lichtstrahlen im anisotropen Median, welche in sphärischen Niveauflächen um ein Centrum gelagert sind. Es wird gezeigt, wie die Laplace'sche Gleichung (vergl. Ber. f. 1883. S. 95) auf einfachem Wege zur Differenzialgleichung der Trajektorie führt, und die Methode der Integration an einigen einfachen Beispielen erläutert (vergl. Ber. f. 1888. S. 56). In eingehender Weise wird dann weiter die Phoronomie elliptischer Lichtbahnen betrachtet, sowie die Theorie der terrestrischen und astronomischen Refraktion abgehandelt.

Exner (4) leitet in einer Untersuchung über die Netzhautbilder in Insektenaugen auf Grund experimenteller Prüfung des Strahlenganges durch dasselbe die dioptrischen Kardinalpunkte eines Lampyrisauges ab. Er kommt zu dem Resultate, dass die Wirkung des Krystallkegels auf einer Schichtung desselben mit einem nach seiner Axe zunehmendem Brechungsindex beruht, die ihn zu einem Exner'schen Linsencylinder macht (vergl. Ber. f. 1886. S. 41—44). Die Gesamtwirkung der Corneafacetten und des Krystallkegels ist gleich der von einem Paar Kollektivlinsen, welche um die Summe ihrer Brennweiten von einander abstehen. (Afokales System.)

Leroy (18) wandte das neue Ophthalmometer Leroy-Dubois an, um die normale Krümmung der Cornea und den Einfluss der Muskelthätigkeit auf dieselbe zu prüfen. Dieses neue Ophthalmometer besteht im wesentlichen aus einem Fernrohr für kurze Distanz mit einem auf demselben befestigten, transversal graduierten Stabe und einem kubischen Kasten vor dem Objektive, welches zwei gleiche planparallele Glasplatten enthält. Das Fernrohr ist um seine optische Axe drehbar und eine vertikale Kreisteilung markiert die Stellung des Massstabes und der Glasplatten. Jede der Glasplatten bedeckt eine Hälfte des Objektivs und ist um eine gemeinsame Axe drehbar, welche senkrecht zur Axe des Fernrohres steht. Wenn sie einen Winkel bilden, verdoppeln sie ein Objekt oder einen Lichtpunkt; ebenso können sie je nach ihrer Winkelstellung zwei Lichtpunkte zur Deckung bringen. Der Querstab trägt zwei Miren zur

Beleuchtung des sphärischen Objekts und lässt damit aus seiner Teilung die vordere Hauptbrennweite derselben resp. der Cornea ermitteln. Leroy hat die Krümmungen derselben in fünf verschiedenen Punkten gemessen: 1) im Centrum oder in der Richtung der Blicklinie; 2) in vier um 19° vom Centrum abstehenden Punkten der beiden Meridiane und zwar in jedem derselben die Krümmung in vertikaler und horizontaler Richtung. Die Ablesung des Stabes oder der Regel gestattet eine Genauigkeit von 0,1 Dioptrie und die äusserst leichte Handhabung des Instrumentes eine Einzelmessung pro Minute. Es wurden beide Augen von 15 normalsichtigen und nach dem Bildungsgrade zuverlässigen Individuen untersucht; nur an einem der Augen wurde im Centrum ein Astigmatismus von mehr als 0,5 D. wahrgenommen. Die mittleren Resultate ergeben folgendes:

1) die Krümmung $\left(\frac{1}{r}\right)$ des horizontalen Meridians nimmt ab vom Centrum zur Peripherie und zwar rascher nach der Nasal- als nach der Temporalseite.

2) Die Krümmungen der aufeinander folgenden, zum horizontalen Meridian senkrechten Schnitte nehmen ebenfalls ab vom Centrum nach der Peripherie und zwar rascher an der Nasal- als an der Temporalseite; die Krümmungen der aufeinander folgenden zum vertikalen Meridian senkrechten Schnitte nehmen auch ab, aber nach oben und unten gleichviel.

Hieraus zieht Leroy den Schluss, dass die typische Form der normalen Hornhaut die einer elastischen Kugel sei, welche abgeplattet werde: im Aequator am stärksten an der nasalen Seite, weniger oben und unten im vertikalen Meridian und am wenigsten an der temporalen Seite.

Durch diese Messungen Leroy's bleibt allerdings unerwiesen, ob nicht in einem temporalwärts gelegenen Punkte des horizontalen Meridians für einen Winkelabstand α zwischen 0° und 19° die Krümmung ein Maximum wird, was wahrscheinlich der Fall ist, so dass dieser Punkt (α) noch immer sehr wohl den Scheitel eines Rotationsellipsoides repräsentieren kann. Dessen ungeachtet ist Leroy der Meinung, dass die normale Cornea weder eine Kugel, noch ein Rotationsellipsoid, noch ein dreiaxiges Ellipsoid sei, natürlich zunächst als eine Oberfläche II. Ordnung betrachtet. Die nahegelegte Aufgabe würde also m. v. die sein, zuerst im horizontalen Meridian den Punkt (α) zu suchen und dann von diesem aus die Krümmungen seines horizontalen und vertikalen Meridians zu bestimmen. Indess wollen

wir nicht unterlassen, hier auf eine Unbestimmtheit bei diesen M
sungen hinzuweisen, welche bis jetzt in der Ophthalmometrie un
achtet geblieben zu sein scheint. Die Winkeldistanzen bei der
xierung des Auges werden offenbar am Drehungspunkte dessell
gemessen und auf ihn wird die Axe des Fernrohres gerichtet. M
misst also ein Oberflächenelement, dessen Normale eine ziemlich
weichende, von der Ellipticität abhängige Richtung hat, d. h.
Oberflächenelement, welches zur Axe des Ophthalmometers nic
senkrecht steht; in der That wird dies also gar nicht gemessen, so
dern ein anderes, welches näher nach dem Scheitel (α) gelegen i

Es mag noch hinzugefügt werden, dass Leroy an jenen
Augen eine mittlere Krümmung des Centrums von 42,7 D. gefund
hat, also eine vordere Brennweite f = —23,42 mm und bei Z
grundelegung des Index n = 1,3376 den Krümmungsradius r^0 = 7,91 mı

Matthiessen (23) behandelt in Fortsetzung seiner drei frü
heren Beiträge zur Dioptrik der Krystalllinse (vergl. Ber. f. 188
S. 162) in einer »Dritten Folge« die mathematischen Grundlagen de
peripherischen Dioptrik paraxialer Objekte für Linsen- und Linsen
systeme. Zunächst betrachtet er die Erscheinung des Astigmatismu
von Strahlenbündeln bei schiefer Incidenz auf brechende Fläche
mit historisch-litterarischen Hinweisen auf die Begründer dieser Theo
rien. Besonderes Gewicht wird dabei auf die verschiedene mathema-
tische Definition der Brennlinien gelegt, welche in den allgemeinste
Fällen der astigmatischen Brechung streng genommen keine Linien,
sondern nur Grenzformen von Querschnitten der Strahlenbündel in
der Umgebung der beiden Brennpunkte sind. Da sämtliche durch
die beiden Brennpunkte gelegten Querschnitte von derselben Ord-
nung unendlicher Kleinheit sind (vergl. Ber. für 1885. S. 56),
so wird die Frage diskutiert, ob nicht ausser den bekannten zum
Hauptstrahle eines unendlich dünnen Strahlenbündels senkrechter
Sturm'schen Brennlinien auch noch andere, schiefe Brennlinien be-
achtenswert sind. Ein solcher Fall liegt nun vor in dem speciellen
Falle der Brechung homocentrischer Strahlenbündel bei schiefer In-
cidenz in sphärische Flächen, wobei die II. Brennlinie eine Linie im
strengsten Sinne und zugleich eine schiefe ist, welche der Verf. eine
Reusch'sche Brennlinie nennt. Beide Arten von Brennlinien werden
so definiert: die Sturm'schen Brennlinien stehen immer senkrecht
zum Haupt- oder Axenstrahl. Die Reusch'schen Brennlinien schmie-
gen sich an die Krümmungsmittelpunktsflächen der Wellenflächen
d. h. an die diakaustischen Flächen an; mit anderen Worten: sie

sind die Berührungskurven der Fokalebenen mit den diakaustischen Flächen. Der Unterschied lässt sich auch so ausdrücken: die Sturm'schen Brennlinien sind identisch mit den beiden kleinsten Wellenflächen innerhalb des Strahlenbündels, die Reusch'schen Brennlinien sind identisch mit den schmalsten Querschnitten des Strahlenbündels. Für die Heranziehung der Reusch'schen Brennlinien in die Betrachtungen sprechen nach der Ansicht des Verf. verschiedene Eigenschaften: erstens behalten sie ihre Bedeutung bei, wenn das unendlich dünne mathematische Strahlenbündel ein physikalisches wird, wie es sich auch bei Betrachtung der Brennlinien in einem Mikroskope bestätigt; zweitens werden ihre Neigungen gegen den Hauptstrahl nach dem Durchgange der astigmatischen Strahlenbündel durch eine neu hinzutretende Fläche berechenbar, während die Sturm'schen Brennlinien davon ganz unberührt bleiben.

Für die weiteren Betrachtungen werden dann die Beziehungen zwischen Objekt- und Bilddistanzen bei astigmatischer Brechung eines homocentrischen Strahlenkegels in einer sphärischen Fläche nach verschiedenen der bekanntesten Methoden entwickelt, wobei nach Reusch's Vorgange die Distanzen auf den Strahlen selbst abgemessen und zwar in der Richtung der Lichtbewegung positiv gerechnet werden. Daran knüpft sich die Konstruktion der geometrischen Oerter der Bildpunkte. Die zweite Hälfte der Abhandlung nimmt die analytische Darstellung ein, welche C. Neumann von der Brechung eines unendlich dünnen a priori astigmatischen Strahlenbündels in einer beliebigen krummen Oberfläche gegeben hat. Diese Theorie wird insofern weiter ausgebaut, als der Begriff der Inklination der Brennlinien gegen den Hauptstrahl, also die Reusch'schen Brennlinien eingeführt werden. Die Fruchtbarkeit dieser Theorie ergibt sich z. B. aus dem Umstande, dass die abgeleiteten Formeln für die Inklinationen der Brennlinien im speziellen Falle das Resultat ergeben, dass, wenn das in eine sphärische Fläche einfallende Strahlenbündel homocentrisch ist, die II. Brennlinie in der Centrale des leuchtenden Punktes liegt (Reusch). Dies Resultat spricht offenbar zu Gunsten der Einführung der Reusch'schen Brennlinien, da sich aus der Sturm'schen Theorie die Inklination der Bilder gegen den Axenstrahl nicht ableiten lässt. Die Neumann'schen Untersuchungen ergeben, dass ein astigmatisches Strahlenbündel nach einer neuen Brechung dieselbe Konstitution beibehält, und zwar im allgemeinsten Falle mit einer Drehung der Focalebenen verbunden. Es wird gezeigt, dass die Abscissengleichungen für die vier konjugierten

Brennpunkte Formen annehmen, welche mit der bekannten Normalform für sphärische Flächen korrespondieren, wenn man das Flächenelement des Incidenzpunktes als den Scheitel eines elliptischen Paraboloides betrachtet.

Es sind nach Neumann's Entwickelungen die Brennlinien des gebrochenen Strahlenbündels wirkliche Bilder derjenigen des einfallenden, also Bilder von unendlich kleinen leuchtenden Linien. Sucht man die Abbildung einer solchen auf dem Hauptstrahle senkrecht stehenden Linie bei centralem Durchgange durch eine sphärische Fläche, so ist zwar die Bildlinie ebenfalls senkrecht zur Centralen oder, was dasselbe ist, zum Hauptstrahle. Wenn man jedoch von einer gegen die Centrale geneigten, unendlich kleinen, leuchtenden Linie das Bild sucht, so hat dies unzweifelhaft eine andere, aber berechenbare Neigung zur Centrale, für welche aber in der Sturmschen Theorie die Begriffe fehlen, da man diese konjugierten Bilder auch als Brennlinien eines astigmatischen Strahlenbündels betrachten kann. Zu welchen falschen Konsequenzen die Annahme der Sturmschen Brennlinien führen könne, zeigt eine geometrische Darstellung derselben für ein endliches Strahlenbündel in Kaiser's Kompendium der physiologischen Optik (1872) S. 85, wo allein noch die Reusch'sche Brennlinie eine Bedeutung hat.

III. Akkommodation und Irisbewegung.

Referent: Professor **Aubert** *).

1) Heddaeus, Ernst, Ueber reflektorische Pupillenstarre. Centralbl. f. Nervenheilk. Nr. 8.
2) Hess, C., Versuche über die angebliche ungleiche Akkommodation bei Gesunden und Anisometropen. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXV. 4. S. 157.
3) Imbert, H., De l'état de l'accommodation de l'oeil pendant les observations au microscope. Montpellier. (Beim Mikroskopieren findet nur ein äusserst geringer Akkommodationsaufwand statt.)

Hess (2) widerspricht auf Grund von Versuchen, die er unter Hering's Leitung angestellt hat, dem von Fick (siehe Ber. f. 1888. S. 62) aufgestellten Satze, »dass ungleiche Akkommodation auch bei physiologischen Verhältnissen innerhalb gewisser Grenzen stattfindet«,

*) Die folgenden Abschnitte mit Ausnahme des Abschnittes: »Cirkulation und Innervation« sind von Herrn Professor Aubert referiert.

indem er nachweist, dass eine ungleiche Akkommodation vorgetäuscht wird: 1) durch das Lesen mit Zerstreuungskreisen, 2) durch die Verengerung der Pupille beim Uebergange von der Ferne auf 0,5 m Fernpunkt und damit verbundene Kompensierung der Vergrösserung der Zerstreuungskreise, 3) durch abwechselnde, rasch auf einanderfolgende Akkommodation der beiden Augen für den erforderlichen Refraktionszustand des einen und des anderen Auges. — Ueber die Fälle von Anisometropie, bei denen eine Ausgleichung der Refraktionsdifferenzen der beiden Augen beim Binokularsehen stattfinden soll, verweisen wir auf das Original. Er kommt zu dem Resultate, dass weder bei Emmetropie, noch bei Anisometropie das Vorkommen unsymmetrischer Akkommodation durch Fick nachgewiesen sei.

IV. Centralorgane.

1) Angelucci, Qualità visive delle corteccie cerebrali nei vertebrati superiori. (Rendiconto del congresso della assoc. ottalm. ital. Riunione di Napoli.) Annali di Ottalm. XVII. 6. p. 551.
2) — Recherches sur la fonction visuelle de la rétine et du cerveau. Recueil d'Opht. p. 1.
2a) — — (Suite et fin.) Ibid. p. 201, 269, 332, 604 und 660.
3) Basevi, Le quadrigemelle come centri di azione reflessa sui movimenti oculari. Annali di Ottalm. XVII. 6. p. 520.
4) Munk, H., Ueber die centralen Organe für das Sehen und das Hören bei den Wirbeltieren. Sitzungsber. d. preuss. Akad. d. Wissensch. XXX. S. 615.
5) Pick, A., Kritischer Beitrag zur Lehre von der Lokalisation in der Grosshirnrinde. S.-A. aus Zeitschr. f. Heilk. X.
6) Thompson, Gilman, and Brown Sanger, The centre for vision in researches of the Loomis. Laboratory in the University of the City of New-York. Nr. 1. p. 13.

Angelucci (1) berichtet über Versuche an enthirnten Tauben, Kaninchen und Hunden, erörtert die Beobachtungen von Munk, Goltz, Loeb, Luciani, Tamburini und Sepilli und kommt zu dem Resultate, dass der Einfluss der Rinde des Grosshirnes nur für Säugetiere nachgewiesen sei, und zwar nur ein Einfluss auf den psychischen Sehakt. Die Einzelheiten der Beobachtungen Angelucci's an Hunden sind im Original nachzusehen.

Basevi (3) hat einen klinischen Fall von verschiedenen Sehstörungen und Bewegungsstörungen der Augen beobachtet, welcher bei der Sektion eine fast vollständige Zerstörung der Corpora quadrigemina und Erweichung des linken Thalamus opticus, aber keine

Veränderungen des Kleinhirns zeigte. Die im Anschluss an diesen Fall angestellten Versuche an Kaninchen, Hunden und Katzen mit Reizung bezw. Zerstörung der Corp. quadrigemina ergaben Bewegungen der Augen, welche ähnliche Resultate lieferten, wie sie von Adamück (siehe Ber. f. 1870. S. 159) gefunden worden sind; die kleinen Differenzen sind zu einem kurzen Auszuge nicht geeignet.

Munk (4) hat sein Verfahren, die Sehsphäre der Hirnrinde zu exstirpieren (siehe Ber. f. 1886. S. 57 u. f.), in sofern modifiziert, dass er die zu exstirpierende Gehirnsubstanz in toto mit zwei einfachen Schnitten entfernt. Er findet in Uebereinstimmung mit seinen früheren Versuchen, dass die Lichtempfindung bei Säugetieren (Hund und Affe) nur an die Rindenpartie des hinteren oberen Endes der Hemisphäre (Sehsphäre) gebunden ist. Er widerspricht ferner der Auffassung von Wundt (1887), dass der eine Theil der Gehirnrinde einen Gehirnrindenteil mit einer andern Funktion vertreten könne, da nach den Erfahrungen an neugeborenen Tieren die Eigenart jeder Sinnesempfindung auf der Natur der centralen Sinneselemente oder Sinneszellen, welche dieser spezifischen Empfindung zu dienen haben, beruht.

Thompson (6) und Brown (6) haben über die Lage des Sehcentrums in der Gehirnrinde Versuche mit vielen Kautelen an Katzen, Hunden und Affen angestellt, indem sie das Benehmen der Tiere vor und nach der Operation genau beobachteten, die Operation selbst streng antiseptisch und mit Berücksichtigung von Blutungen ausführten und die Wunden nach der Operation vor störenden Bewegungen der Tiere zu schützen suchten. Aus den einzeln angegebenen Operationen an 15 Katzen, 9 Hunden und 2 Affen mit Sektionsbefunden und Abbildung der Gehirne, welche sie in einer Tabelle übersichtlich darstellen, ziehen sie folgende Schlüsse: 1. bei Katzen und Hunden bedingen Verwundungen von genügender Grösse und Tiefe in dem hinteren Teile der Hinterhauptsgegend regelmässig totale Blindheit auf der entgegengesetzten Seite, ohne Beeinträchtigung des Sehens auf der operierten Seite. 2. Daraus folgt eine vollständige Kreuzung der Sehnerven im Chiasma. 3. Die Tiere bleiben dauernd blind, wenn das Gehirn bei Katzen etwa 3 cm, bei Hunden 4,5—6 cm tief entfernt worden ist 4. und wenigstens 2 Windungen umfasst. 5. Kleinere Verwundungen z. B. nur einer Windung erzeugen eine nur 2 Tage bis 6 Wochen dauernde Blindheit. 6. Die Schnelligkeit der Wiederherstellung des Sehens ist direkt proportional der Grösse der Zerstörung. 7. Bei Affen bedingen, in Uebereinstimmung mit Schaefer und Brown

Verletzungen des Gyrus angularis überhaupt. 8. Entfernung des ganzen Hinterhauptslappens hinter dem Gyrus angularis bei Affen erzeugt bleibende homonyme Hemianopsie (4—5 grm entfernt). 9. Bei Affen besteht also, wie beim Menschen, unvollständige Kreuzung der Sehnerven im Chiasma. 10—14. Hemianaesthesia etc. 15. Das Sehcentrum der untersuchten Tiere ist ziemlich ausgedehnt: Verletzung der 1ten oder 2ten Hinterhauptswindung erzeugt vollständige vorübergehende Blindheit kontralateral, fast die ganze Hinterhauptsgegend muss zerstört werden, um Blindheit zu erzeugen. 16. Möglicherweise existiert ein umschriebener Herd für das deutlichste (intensivity of vision) Sehen. — Es ist also unzweifelhaft eine Gehirnlokalisation anzunehmen, aber sie ist anders bei Katzen und Hunden als bei Affen und beim Menschen (siehe Ber. f. 1887. S. 69).

V. Gesichtsempfindungen.

(Erregung der Netzhaut, Licht- und Farbenempfindung.)

1) Axenfeld, D., Sur la vision des couleurs de contraste. Archiv. ital. de biol. p. 81. (Uebersetzt aus: Bull. d. r. Accad. med. di Roma. 1887—88. Fasc. 7.)
2) — Sulla visione dei colori di contrasto. Ibid.
3) Basevi, Influenza dell' adattamento sulla sensibilità retinica per la luce e per i colori. Annali di Ottalm. XVIII. 6. p. 475.
4) Bellarminow, L., Ueber intermittierende Netzhautreizung (Opreriwistich rastraschenjach settschatki). Westnik ophth. VI. 1. p. 1, Tageblatt des III. Kongresses d. russ. Aerzte. p. 290 und v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXV. 1. S. 25.
5) Colour-blindness and defective far sight among the seamen of the mercantile marine. Nature. p. 438.
6) Ebbinghaus, Ueber den Grund der Abweichungen von dem Weberschen Gesetz bei Lichtempfindungen. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. XLIV. S. 113.
7) Edridge-Green, F. W., Note on a case of asymmetrical colour-blindness. Med. Press and Circ. London. p. 53.
8) — The detection of colour blindness. Brit. med. Journ. II. p. 1036.
9) — Colour blindness and colour perception. (Ophth. soc. of the united kingd. March 14th.) Ophth. Review. p. 122.
10) Exner, S., Durch Licht bedingte Verschiebungen des Pigments im Insektenauge und deren physiologische Bedeutung. Sitzungsber. d. kais. Akad. d. Wissensch. in Wien. XCVIII. 3. März.
11) Fick, A. E. und Gürber, A., Ueber Netzhauterholung. Bericht über die XX. Vers. d. ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 54.
12) — Ueber Lichtwirkungen auf die Netzhaut des Frosches. Ebd. S. 177.

13) Fraenkel, Farbige Brillen für Farbenblinde. Klin. Monatsb. heilk. S. 57.
14) Grossmann, Notes on tests for colour-blindness. (Brit. I Section of Ophth.) Ophth. Review. p. 298.
15) — Zur Prüfung auf Farbenblindheit. Klin. Monatsbl. f. Augenh.
16) Hering, E., Ueber die Hypothesen zur Erklärung der periphere blindheit. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXV. 4. S. 63.
17) Hess, C., Ueber den Farbensinn bei indirektem Sehen. Ber. XX. Vers. d. ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 24 und v. Graef f. Ophth. XXXV. 4. S. 1.
18) Hillebrand, F., Ueber die spezifische Helligkeit der Farben. zur Psychologie der Gesichtsempfindungen (mit Vorbemerkungen vo ring). Sitzungsber. d. Kais. Akad. d. Wissensch. zu Wien, matl turw. Klasse. XCVIII. Abt. 3. Februar.
19) Kirschmann, A., Ueber die Helligkeitsempfindung im indirekte Philosoph. Studien, herausgegeben von W. Wundt. V. 3. S. 447. W. Engelmann.
20) König-Uhthoff, W., Ueber die Abhängigkeit der Sehschärfe v Lichtintensität bei spektraler Beleuchtung. Verhandlungen der kalischen Gesellschaft zu Berlin. Jahrgang 8. S. 9.
21) König, Arthur, und Brodhun, Eugen, Experimentelle Untersuch über die psychophysische Fundamentalformel in Bezug auf den Ges sinn. Sitzungsber. d. preuss. Akad. d. Wissensch. XXX. S. 641.
22) Laqueur, Ueber eine eigentümliche Art von Gesichtswahrnehmu Centralbl. f. med. Wissenschaften. Nr. 42.
23) Loeb, J. Der Heliotropismus der Tiere. Würzburg, G. Hertz.
24) Lucanus, C., Ueber die Schwäche des Farbensinnes. Arch. f. Au heilk. XXI. S. 41.
25) Müller-Lyer, F. C., Psychophysische Untersuchungen. Arch. f. A u. Physiol. S. 91.
26) Norrie, G., Dr. med. Waldemar Krenchel's Grundzüge einer mec nischen Theorie der Lichtempfindung. Vierteljahrsschr. f. wissensch. Phil XIII. 2. S. 145.
27) Rampoldi, Sopra un fenomeno subbiettivo della visione. Annali di C talm. XVIII. p. 487.
28) Ruma, R. und Komarow, M., Bestimmung der Intensität der küns lichen Beleuchtung in 3 Lehranstalten der Stadt Perm. (Opredelenje si iskusstwennawo osweschenja w trjoch utschebnich sawcdenjach Permi.) Photometrische Untersuchung. Sitzungsb. d. Gesellsch. d. Aerzte des Perm schen Gouvernements f. 1888—89. p. 9.
29) Samujlow, E, Zur Frage über die Ermüdung der Netzhaut durch verschiedene Farben. (K woprosu ob utomljajemosti settschatoj obolotschki raslitschnimi zwetami.) Dissert. St. Petersb. und Tagebl. d. III. Kongr. d. russ. Aerzte. p. 287.
30) Treitel, Th., Ueber den Lichtsinn der Netzhautperipherie. v. Grafe's Arch. f. Ophth. XXXV. 1. S. 50.
31) Uhthoff, W., Die praktischen Untersuchungsmethoden auf Farbenblindheit. (Vereinigung deutscher Bahnärzte.) Münch. med. Wochenschr. S. 657.

32) Vetsch, Ueber das Rotsehen. S.-A. Korresp.-Bl. f. Schweizer Aerzte. XIX.
33) Vogel, H. W., Ueber Farbenwahrnehmungen. Verhandlungen der physikal. Ges. zu Berlin. Jahrg. 9. Nr. 1.
34) Weiss, Georg, Du pouvoir séparateur de l'oeil. Paris. F. Pichon. 13 p.
35) Würdemann, H. V., Color perception. Americ. Journ. of Ophth. p. 163.

Loeb (23) sucht nachzuweisen, dass die durch das Licht ausgelösten Bewegungen sich bei Thieren analog denen bei Pflanzen verhalten in Bezug auf die Richtung der Strahlen, Brechbarkeit und Intensität. Bei der Untersuchungsmethode ist es wesentlich, dass das Licht nur von einer Seite kommt; es kann Himmelslicht oder Sonnenlicht oder künstliches Licht, oder auch spektrales oder durch Gläser gefärbtes Licht sein. Er findet, dass in verschiedenen Lebenszuständen der Tiere die Reizbarkeit eine andere wird, z. B. im Larvenzustande anders ist, als im geschlechtsreifen Zustande. — Ausser durch die Reizbarkeit mittelst Licht wird aber das Verhalten der Tiere bestimmt durch eine von Loeb beobachtete Kontaktreizbarkeit, d. h. einen Zwang, ihren Körper gegen die Oberfläche von Körpern, z. B. konkaven oder konvexen Körpern in ganz bestimmter Weise einzustellen, welchen er »Stereotropismus« nennt. — Indem sich nun viele Tiere (Raupen, Schmetterlinge) zur Lichtquelle hin zu bewegen streben, fliehen andere (eine Eulenart, Amphipyra) das Licht. Für die positiv heliotropischen Raupen von Porthesia chrysorrhoea ist die Richtung, die stärkere Brechbarkeit und die Intensität der Lichtstrahlen massgebend; ausserdem wirkt auf sie der Geotropismus, die Neigung sich entgegen oder im Sinne der Schwere zu bewegen, nicht aber wirkt die Wärmestrahlung bestimmend auf die Bewegung. Raupen, Tag- und Nachtschmetterlinge wurden heliotropisch gefunden und zwar positiv heliotropisch. Ebenso verhalten sich die mit Flügeln versehenen Blattläuse. Ebenso positiv heliotropisch fand Loeb die Ameisen zur Zeit der Geschlechtsreife, beim sogenannten Hochzeitsfluge, und zwar ist wesentlich bestimmend für die Progressivbewegung die Richtung der Lichtstrahlen, nicht die Intensität des Lichtes. Negativen Heliotropismus fand Loeb dagegen bei den augenlosen Larven der Musca vomitoria, indem sie die Richtung ihrer Medianebene gegen die Richtung der Lichtstrahlen scharf innehielten. Bei den augenlosen Tieren muss es aber die Eigentümlichkeit des Protoplasmas sein, welche die heliotropische Reaktion bedingt. Es ist nun weiter sehr merkwürdig, dass die Musciden, welche als Larven sich ausgesprochen negativ heliotropisch zeigen, im geschlechtsreifen Zustande positiv heliotropisch sind. Negativ heliotropisch er-

wiesen sich auch die Larven von Tenebrio molitor und von Melolontha vulgaris.

Bezüglich der Orientierung der Tiere gegen das Licht stellt Loeb den Satz auf, dass die Symmetrieebene eines Tieres in morphologischer Beziehung es zugleich in physiologischer Beziehung ist. Muss man diesen Bewegungen eine Wirkung des Lichtes auf das Protoplasma der Tiere, nicht auf spezifisch nervöse Elemente zu Grunde legen, so ist nun die Frage, wie es sich mit dem Heliotropismus des Protoplasmas in der Netzhaut verhält? Loeb glaubt, dass das farblose Protoplasma bei den Verschiebungen der Netzhautelemente (siehe Ber. f. 1884. S. 112) das heliotropische Element ist, die Pigmentkörner aber nur passiv mitbewegt werden, und dass die Zapfenbewegung mit der Raumempfindung, nicht mit der Lichtempfindung in Zusammenhang steht. Er stellt sich die Sachlage folgendermassen vor: die reizbare Substanz im Augenhintergrunde steht in Kontinuität mit dem Protoplasma des gesamten Körpers und die heliotropischen Veränderungen der Netzhaut bestimmen die Raumempfindungen des ganzen Körpers, z. B. auch der bewegten tastenden Körperteile; sie stehen ferner in Korrelation mit den Empfindungen und Augenbewegungen des rotierenden Körpers und den entgegengesetzte Augenbewegungen hervorrufenden Netzhautbildern, welche sich vor den Augen vorbeibewegen. Die Beziehungen zwischen der heliotropischen Reizbarkeit des Netzhautprotoplasmas, des Gehirns und der bei der Verletzung des Gehirns ausgelösten Bewegungsveränderungen der Tiere und ihre Orientierung gegen bewegte Sehobjekte sind im Original nachzusehen und zu vergleichen. — Schliesslich fasst Loeb die heliotropischen Erscheinungen als nicht von dem Centralnervensystem der Tiere abhängig auf, sondern sieht die Orientierungsbewegungen bei den Tieren durch eben dieselben äusseren Umstände bestimmt an, wie bei den nervenlosen Pflanzen.

Fick (12) glaubt, nach seinen Untersuchungen an Netzhäuten der Dunkelfrösche wesentlich andere Bedingungen für das Wandern des Pigmentes in den Pigmentepithelzellen und für die Stellung der Zapfen voraussetzen zu müssen, als Engelmann (siehe Ber. 1884. S. 112) und van Genderen Stort (siehe Ber. 1887. S. 75) angegeben haben. Weitere Angaben hierüber dürften zu erwarten sein.

Nachdem Exner (10) für das Auge des Leuchtkäfers, Lampyris splendidula, nachgewiesen hatte, dass die auf einen beschränkten Teil der Hornhaut auffallenden Strahlen so gebrochen werden,

dass sie sich im Hintergrunde des Auges in einem Punkte, dem Bildpunkte, schneiden und auf der Netzhaut des Insektenauges ein recht scharfes aufrechtes Bild entstehen kann, dessen Helligkeit auch von der Anzahl der Facettenglieder abhängig ist, die sich an der Entwerfung eines Bildpunktes beteiligen, weist er nun an den Augen mehrerer Insekten eine Wanderung des um die Krystallkegel gelegenen Pigmentes in Folge der Wirkung von Helligkeit und Dunkelheit nach. Exner findet, dass das Pigment bei Dunkelinsekten die Krystallkegel umgibt, bei belichtet gewesenen Insekten (Hydrophilus Dyticus) dagegen die Umgebung der Krystallkegel pigmentarm geworden ist und sich tiefer gegen das Innere des Auges zurückgezogen hat, wo es eine undurchsichtige Pigmentscheide um das hintere (innere) Ende der Krystallkegel bildet. Nach seinen Untersuchungen über den Weg der Lichtstrahlen in der Axe des Kegels schliesst Exner, dass das Pigment in den Insektenaugen, ähnlich wie die Iris im Wirbeltierauge, die Funktion habe, das Licht abzublenden, indem es die auf die Peripherie des Facettenauges fallenden Lichtstrahlen, welche schief gegen die Axe desselben gerichtet sind, und um so schiefer, je weiter peripherisch sie liegen, abblendet und vielleicht nur den mittelsten, mit der Axe des Kegels gleichgerichteten durchlässt. Durch diesen Kegel allein würde dann Licht auf den gemeinschaftlichen Bildpunkt gelangen, an den übrigen Kegeln aber auf die Pigmenthülle fallen und abgeblendet werden. Das Summationsbild aller Facettenglieder würde also (bei schwachem Lichte) sehr hell infolge der vielen von den einzelnen Facetten gelieferten Bilder sein, im Hellen aber eine Reduktion der Bilderzahl durch Abblendung an dem Facettenpigment stattfinden, so dass vielleicht nur ein einziges Facettenglied übrig bliebe, welches das Netzhautbild entwirft.

Ebbinghaus (6) deduciert, dass unter der Annahme einer photochemischen Hypothese des Sehens und den weiteren Annahmen, dass die Abweichungen von dem Weber'schen Gesetze auf der verschiedenen Zersetzbarkeit der Moleküle einer Sehsubstanz beruhen, sowie dass die Verschiedenheiten zweier Helligkeitsempfindungen proportional sind den Differenzen der zugehörigen Zersetzungsgrössen, man auch voraussetzen muss, dass die relative Häufigkeit der verschiedenen molekularen Disgregationszustände annähernd einer Kurve gleicht, wie sie von Maxwell für die Verteilung der verschiedenen Geschwindigkeiten an den Molekülen eines Gases (Maxwell'sches Gesetz) konstruiert worden ist. — Ebbinghaus hat die König-Brod-

hun'schen Beobachtungen über die Unterschiedsschwellenwerte bei verschiedenen Lichtintensitäten (siehe Ber. f. 1888. S. 79), nach welchen der Unterschiedsschwellenwert ein Minimum bei mittleren Intensitäten erreicht, aber nach oben und unten immer mehr zunimmt, zu Grunde gelegt.

König und Brodhun (21) haben bei weiterer Fortsetzung (siehe Ber. f. 1888. S. 79) ihrer experimentellen Bestimmungen der Unterschiedsschwelle weisses Licht von den niedrigsten bis zu den höchsten Intensitäten statt des früher angewendeten monochromen Lichtes benutzt und sind auch für dieses zu fast denselben Resultaten in Bezug auf die Werte der Unterschiedsschwellen gelangt, obwohl K. Trichromat, B. Dichromat ist. — Eine ausführliche Darstellung der gesamten Versuche wird in Aussicht gestellt.

Müller-Lyer (25) hat bei Fortsetzung seiner Untersuchungen (siehe Ber. f. 1887. S. 87) die einzelnen psychophysischen Funktionen des Lichtsinnes gesondert zu prüfen unternommen, und zunächst auch bei seinen neuen Versuchen die Unterschiedsempfindlichkeit abhängig von der absoluten Beleuchtungsintensität in dem Sinne gefunden, dass dieselbe bei zunehmendem Reize stetig wächst bis zu einer gewissen grossen Helligkeit, von da aus bei weiterer Steigerung der Intensität abnimmt, und eine strenge Gültigkeit des Weber'schen Gesetzes im Gebiete der Lichtintensitäten nicht besteht. — Für die Erregbarkeit der Netzhaut findet Müller-Lyer eine Abnahme um etwa 1/3 ihres Wertes bei Verdoppelung des Reizes. Den höchsten absoluten Wert der Unterschiedsempfindlichkeit hat Müller-Lyer nahezu wie Aubert ($\frac{1}{180}$) und Helmholtz ($\frac{1}{187}$) zu $\frac{1}{170}$ für seine Augen gefunden; er findet ferner, dass durch Uebung die Unterschiedsempfindlichkeit erhöht wird, sowie dass die Unterschiedsempfindlichkeit abhängig ist von der Geschwindigkeit der Aenderung der Lichtintensitäten. Aehnliche Veränderungen der Unterschiedsempfindlichkeit findet M. auf der Peripherie der Netzhaut, deren Empfindlichkeit für Lichtdifferenzen, wie für absolute Helligkeiten grösser als die centrale gefunden wurde, so dass man die Macula lutea im Vergleich mit der Peripherie als hemeralopisch bezeichnen muss. — In einer zweiten Reihe von Untersuchungen wurde der Einfluss der Extension des Reizes gemessen und gefunden, dass bei Zunahme der leuchtenden Fläche von 0,5 mm bis 41 mm Durchmesser die Unterschiedsempfindlichkeit zunächst verhältnismässig schnell, dann bei grösser werdenden Flächen immer langsamer zunimmt, also analog der Intensität des Reizes sich verhält. — Mit diesen Bestimmungen

im Zusammenhange hat Müller-Lyer die Abhängigkeit der Sehschärfe von der Beleuchtungsintensität geprüft und sowohl für das centrale als das periphere Sehen dasselbe Verhältnis der Sehschärfe, wie das der Unterschiedsempfindlichkeit zur absoluten Beleuchtungsintensität unter gewissen, im Texte nachzusehenden Bedingungen gefunden (vergl. Ber. XIX. S. 88). Unterschiedsempfindlichkeit (U), Lichtsinn (J) und Sehschärfe (S) werden also nicht mehr als von einander ganz verschiedene Funktionen aufgefasst werden dürfen, sondern als specielle, durch die Art der Untersuchung bedingte Reihen der Unterschiedsempfindlichkeitsfunktion. Die Extension des Reizes muss also einen ähnlichen Einfluss auf U. ausüben, wie die Intensität des Reizes. Bezüglich der Beziehungen der U. zum sogenannten »Weber'schen Gesetze«, dem Fechner'schen Problem, den Kurvenkonstruktionen, sowie der zu berücksichtigenden Versuchsbedingungen verweisen wir auf das sehr umfängliche und reichhaltige Original. (Vergl. Treitel, Nr. 30.)

Treitel (30) hat mit Hilfe seines schon 1885 (siehe Ber. XVI. S. 81) konstruierten Perimeters für den Lichtsinn festgestellt, dass die Unterschiedsempfindlichkeit der peripheren Netzhautteile bei Tageslicht geringer als die der centralen ist, ferner, dass sie um so mehr abnimmt, je weiter die peripherische Netzhautregion von dem Centrum entfernt ist. Er findet aber weiter, dass diese Differenz zwischen Peripherie und Centrum bei Verminderung der absoluten Helligkeiten bedeutend abnimmt und zwar auf Kosten des centralen Lichtsinnes, dass also das peripherische Sehen sich bei verminderter Beleuchtung wesentlich anders verhält, als das centrale Sehen. Diese Abnahme beruht auf der langsameren Adaptation der Fovea centralis, nicht, wie Bull (siehe Ber. XII. S. 120) vermutet hatte, auf der Absorption des Lichtes durch das gelbe Pigment, da nach Treitel auch schon bei mässiger Verdunkelung der periphere Lichtsinn viel weniger als bei heller Beleuchtung hinter dem centralen zurückbleibt. Er sieht das günstigere Verhalten der Peripherie in dem Umstande begründet, dass die Fovea centralis sich langsamer adaptiert, als die Peripherie, wofür er mehrere Erfahrungen Anderer geltend macht. — Er gibt eine vollständige Uebersicht der von andern Beobachtern, Exner (1870), Dobrowolsky (1876), Charpentier (1877), Schadow (1879), Butz (1883), Ole Bull (1881) gemachten Erfahrungen, über welche in diesen Berichten seit 1870 referiert worden ist.

Basevi (3) hat bei seinen Untersuchungen über die Adaptation

der Netzhaut feststellen können, dass Individuen mit normalen Augen, nachdem sie sich etwa 15 Minuten in einem stark verdunkelten Zimmer befunden hatten, dreimal weniger Licht brauchten, um die Snellen'schen Tafeln in einer Entfernung von 2,5 M. lesen zu können, als bei nicht adaptierten Augen, dass die Sehschärfe also dreimal grösser geworden war. — Bassevi hat ferner mit den Treitel'schen Tafeln (siehe Ber. XVI. S. 81) eine 18malige Vergrösserung der Unterschiedsempfindlichkeit (Treitel eine 21malige, Aubert eine etwa 35malige) gefunden. Die Farben wurden auf schwarzem Grunde in der Reihenfolge rot, gelb, grün, blau (Treitel l. c. S. 78) erkannt. Beim indirekten Sehen war die Farbenfolge gelb, grün, rot, blau. (In wie weit hierbei Farbenvalenz und Helligkeitsvalenz im Spiele waren, bleibt unbestimmt. Ref.) Aus seinen Versuchen mit partieller Adaptation, d. h. bei Ermüdung des Auges mittelst Sehens durch farbige Gläser schliesst er, dass die Adaptation als eine Erholung des Auges anzusehen sei. — Endlich gibt er an, dass durch Strychnin die Adaptation erhöht und auch im gesunden Auge die Sehkraft (il potere visivo) gesteigert wird.

Bellarminow (4) hat sich die Aufgabe gestellt, den Unterschied zwischen Centrum und Peripherie der Netzhaut für intermittierende Reizungen in Bezug auf Farbe, Lichtintensität, Grösse und Form des Objektes und Lage des Bildes auf der Netzhaut zu bestimmen, und dazu einen Apparat benutzt, an welchem Spektralfarben und Lichtintensitäten durch künstliches Licht erzeugt, mittelst Diaphragmen bestimmt und die Schnelligkeit der mit Ausschnitten verschiedener Zahl und Grösse versehenen Scheibe nach der Tonhöhe gemessen wird. Er findet gleich Exner (siehe Ber. XVII. S. 70), dass die Empfindlichkeit der Netzhautperipherie für intermittierende Reizungen grösser ist für schwache und mittelstarke Intensitäten bei Weiss und bei den verschiedenen Farben. Während bei voller Intensität für ein farbloses Objekt von 9 mm Durchmesser 24 Unterbrechungen auf Centrum und Peripherie erforderlich waren, zeigten sich zu einer kontinuierlichen Erscheinung bei einer 123 mal geringeren Intensität auf dem Centrum nur 9, auf der Peripherie 14 Unterbrechungen notwendig. Bei farbigen Objekten trat der kontinuierliche Eindruck im Centrum auch bei voller Intensität nach sehr verschiedenen Unterbrechungszahlen ein: bei 64 (gelb), bei 20 (violet) und zwar bei weniger Unterbrechungen namentlich auf der temporalen Seite der Netzhaut, während für geringere Intensitäten die Zahl der Unterbrechungen in sehr verschiedener Kurve

abnimmt und das Verhalten der Peripherie zum Centrum sich umkehrt. Bezüglich der Angabe Filehne's (siehe Ber. XVI. S. 92), dass bei Vermehrung der Sektoren der rotierenden Scheibe die Zahl der Reizungen zunehmen müsse, um einen kontinuierlichen Eindruck hervorzubringen, welchen Exner (siehe Ber. XVII. S. 71) bestritten hatte, tritt er auf Seiten Filehne's, vorausgesetzt Gleichbleiben der Beleuchtungsintensität und gleiche Grösse der Sektorausschnitte. Es würde also auch die Winkelgeschwindigkeit massgebend sein für die Erzeugung eines kontinuierlichen Eindruckes. Form und Grösse des Objektes sind von keiner Bedeutung. Die Ursache der Differenzen zwischen Centrum und Peripherie findet Bellarminow in Uebereinstimmung mit Exner in der grösseren Intensität und kürzeren Dauer der positiven Nachbilder auf der Peripherie der Netzhaut und schliesst sich auch der Ansicht Exner's an, dass diese grössere Empfindlichkeit von grosser Bedeutung für die Wahrnehmung von Bewegungen und damit weiter für die Abwehr feindlicher Angriffe und den Kampf um das Dasein sei.

Fick (11) hat in Gemeinschaft mit Gürber Versuche über die Erholung der Netzhaut von ihrer ununterbrochenen Arbeit durch Bewegungen des Augapfels angestellt, indem die beiden Beobachter das sofortige Verschwinden der negativen Nachbilder bei Augen-, Lid- und Akkommodationsbewegung bestätigten, andererseits auch fanden, dass bei Vermeidung von Augenbewegung allein oder bei Vermeidung von Lidschlägen das Gesichtsfeld sich bald mit einem Nebel überzog, welcher sofort bei Augen- oder Lidbewegungen verschwand, auch unter Umständen, wo dauernde Bewegung der gesehenen Schrift stattfand und damit ein steter Wechsel zwischen Hell und Dunkel bewirkt wurde. In gleichem Sinne, wie Augenbewegungen und Lidschläge wirkt auch die Akkommodation klärend auf das Gesichtsfeld und auf das Verschwinden der Nachbilder. Diese Erholung der Netzhaut schreibt Fick der Veränderung des inneren Augendruckes und diese der Beeinflussung des Blutumlaufes in der Netzhaut zu und macht dafür geltend die Augenspiegelbefunde über Venenfüllung bei Augen- und Lidbewegungen, sowie bei Akkommodationsnachlass, ferner die Folge der Embolie der Art. centr. retinae, den Arterienpuls bei Druck auf den Augapfel, und endlich die Thatsache, dass der gelbe Fleck einerseits leichter zu ermüden, andererseits gefässlos ist.

Laqueur (22) hat eine der entoptischen Gesichtswahrnehmungen analoge Erscheinung an ausserhalb des Auges befindlichen Objekten beobachtet und bezeichnet sie daher als »pseudoentoptische«.

Fällt von einer entfernten Flamme im dunkeln Zimmer das Licht durch eine starke Konvexlinse (20 D.) auf ein nicht zu feines mikroskopisches Präparat, welches möglichst nahe vor das Auge gehalten wird, so sieht man entoptisch das aufrechte Bild der Pupille und in dem Gesichtsfelde derselben das aufrechte vergrösserte Bild des Objektes. — Bei weiterer Entfernung der Konvexlinse nach der Flamme hin oder bei Anwendung eines Konkavglases gleicher Stärke erscheinen dagegen Pupillenbild und Objekt im umgekehrten Bilde. Die Stärke der Vergrösserung ist schwer anzugeben, die Bilder selbst haben keine scharfen Lineamente. Sie sind die Schatten des Objektes: je stärker das verwendete Objektglas ist, um so früher kreuzen sich die Strahlen im Auge, um so grösser erscheint das Schattenbild. Ist das Konvexglas über seine Brennweite hinaus vom Auge entfernt, oder wird ein Konkavglas angewendet, so überkreuzen sich die Strahlen in den brechenden Augenmedien nicht. Die Erscheinung wird also wie bei den entoptischen durch homocentrisches Licht erzeugt und vom optischen Bau des Auges nicht beeinflusst, auch nicht durch Konkav- oder Konvex- oder cylindrische Gläser, die wir vor das Auge halten, in seiner Deutlichkeit verändert.

Rampoldi (27) hat unmittelbar nach dem Erwachen, wenn er schnell nach einander die Augen öffnet und schliesst, einen dunkeln rundlichen Fleck von 9—10 cm Durchmesser in einer Entfernung von etwa 3,5 m beobachtet, welcher in etwa 20 bis 25 Sekunden wieder verschwand; mitunter war der Fleck von einem roten Ringe umgeben. Er glaubt das Phänomen als den Ausdruck des schnell verschwindenden »Sehrotes« ansehen zu können, welches die centrale Netzhaut weniger beleuchtet sein lässt und der Macula lutea entspricht. Er vergleicht damit die entoptische Erscheinung der von Grossmann (siehe Ber. XIX. S. 84) beobachteten Erscheinung von Stücken der Netzhautgefässe unter ähnlichen Bedingungen (vergl. König, Ber. XV. S. 135).

Vogel (33) hat im Anschlusse an seine Beobachtungen über Farbenwahrnehmung bei monochromer Beleuchtung (siehe Ber. XIX. S. 83) festgestellt, dass farbige Papiere auf schwarzem Grunde bei monochromer Beleuchtung schwach farbig, auf weissem Grunde dagegen farblos erscheinen und dass grosser Ueberschuss gewisser farbiger Strahlen den Farbeneffekt gleichfarbiger Pigmente vermindert. Eine Erklärung des Farbigerscheinens eines in monochromer Beleuchtung farblosen Pigmentes durch Hinzutritt anderen monochromen Lichtes als einer Kontrastempfindung findet Vogel nicht

ganz zutreffend und hebt hervor, dass die verschiedenen einfachen Farben mehr als eine Komplementärfarbe haben, und dass Weiss ganz verschieden zusammengesetzt sein kann. Er findet ferner, dass Methylviolett, durch eine rein blaue Kupferoxydammoniaklösung betrachtet, rein blau aussieht, dieses brillante Violett also nicht durch das Spektralviolett, sondern durch Mischung von Rot und Blau zustandekommt, und ebenso das violette Stickstofflicht einer Geissler'schen Röhre.

Koenig (20) berichtet vorläufig über neue Versuche von Uhthoff (siehe Ber. XIX. S. 80), in welchen die Intensität der Beleuchtung verschiedener Stellen im Spektrum variiert und die Sehschärfe für Probebuchstaben bestimmt wurde. Bei Licht von 605 μμ Wellenlänge stieg die Sehschärfe bei zunehmender Intensität anfänglich sehr schnell: J = 0,5 : V = 0,4 — J = 2 : V = 1,65, dann langsamer, bis sie sich asymptotisch einem konstanten Verhältnisse näherte: J = 80 : V = 2,35 — J = 100 : V = 2,37. — Ferner wurden bei den verschiedenen Wellenlängen und bei konstanter Spaltbreite die Sehschärfen sowohl für einen Farbentüchtigen, wie für einen Rotblinden bestimmt, und wurde die grösste Sehschärfe im Gelb bei einer Wellenlänge von etwa 590 bis 575 μμ für beide Beobachter gefunden, während sie von hier aus nach beiden Seiten abnimmt. — Ausführliche Darstellung wird in Aussicht gestellt.

Hillebrand (18) versteht unter spezifischer Helligkeit einer Farbe (Pigment- oder Spektralfarbe) die Helligkeit, welche den verschiedenen Farbentönen im absolut gesättigten Zustande, d. h. mit Ausschluss jedes farblosen Anteiles zukommt, unterscheidet also den Wert der weissen Valenz eines farbigen Lichtes, welchen er, abgesehen von der Beimischung weissen Lichtes, durch eine mühsame und umständliche, aber zuverlässige Methode bestimmt. Hillebrand geht von der Erfahrung aus, dass bei längerem Aufenthalte im Dunkeln die Empfindlichkeit der Netzhaut für farbloses Licht stärker wird, als für farbiges: das adaptierte Auge sieht also eine blaue Scheibe auf lichtlosem Grunde grau bei einer Beleuchtung von einer gewissen Grösse und vergleicht dieselbe mit einem aus Schwarz und Weiss gemischten Grau, welches gleich hell erscheint wie die blaue Scheibe. Er kontrolliert dann die Erscheinung der Scheibe mit dem nichtadaptierten (ermüdeten) Auge bezüglich des Sichtbarwerdens der Farbe und wählt diejenige Menge des Farbenzusatzes und der Beleuchtung, bei welcher die Scheibe eben noch farbig erscheint. Ferner wurden diese Bestimmungen durch Mischungen mittelst des Far-

benkreisels (Maxwell'scher Scheiben) kontrolliert. Nachdem festgestellt war, dass die Helligkeit schwarzen Tuchpapieres 60 mal geringer war, als die Helligkeit weissen Barytpapieres, wurden die Helligkeiten der gesättigten Farben bestimmt und wurde die spezifische Helligkeit des Rot gefunden im Verhältnis von 360° Rot = 10° Weiss — 360° Blau = 90° Weiss — 360° Grün = 152° Weiss — 360° Gelb = 190° Weiss —. Er bestimmt ferner die Helligkeitskurve des Spektrums mittelst einer im Original nachzusehenden Methode und Darstellung der Kurve und findet das Maximum der Helligkeitskurve im Gelb, zwischen D und E, sowohl für Farbentüchtige, als für einen Rotgrünblinden. — Im Hinblicke auf die Hering'sche und die Young-Helmholtz'sche Theorie findet Hillebrand, dass die Hering'sche Theorie allein den Thatsachen Rechnung trägt, indem die Young-Helmholtz'sche Theorie die Zunahme der Erregbarkeit der schwarzweissen Substanz beim adaptierten Auge unerklärt lässt und ebenso die Gleichheit der Helligkeitskurven für den Farbentüchtigen und den Rotgrünblinden, welche mit der Hering'schen Theorie ganz im Einklange sind. Er macht es schliesslich wahrscheinlich, dass die Empfindung Weiss, Gelb und Rot als Dissimilationsprozesse, diejenige von Grün, Blau und Schwarz als Assimilationsprozesse anzusehen sind.

Hering (16) erörtert die Hypothesen von der Rotblindheit der peripheren Netzhaut in Bezug auf die Dreifarbentheorie, welche von Fick und neuerdings von Helmholtz aufgestellt worden sind. Gegen die Fick'sche Hypothese (siehe Ber. 1873. S. 108) macht Hering geltend, dass für die rotblinde Netzhautzone ein einfacher Ausfall der einen Young'schen Faserart nicht genügt, und dass von der Macula bis zur Peripherie eine grosse Menge sich allmählich verändernder Zwischenzonen existierten; mit Rücksicht auf die Beobachtungen von Hess (vergl. Nr. 17) würde ferner folgen, dass alle farbigen Lichter im indirekten Sehen zwar ihre Sättigung, nicht aber ihren Ton ändern könnten — womit weder die Fick'sche, noch die Young-Helmholtz'sche Hypothese in Einklang zu bringen ist. Gegen die Helmholtz'sche Hypothese, wonach bei fehlender Grundempfindung Rot die Verbindungslinie der beiden noch erhaltenen Grundfarben von Gelb durch Weiss zu Blau gehen soll, macht Hering geltend, dass die betreffende Linie nur von einem Gelbgrün durch Weiss zu einem Purpur gehen könnte, den Weg von Gelb durch Weiss zu Blau die Linie nur bei Ausschluss der Grünempfindung haben würde (was er durch eine einfache Zeichnung erläutert)

— und gegen die weitere Helmholtz'sche Voraussetzung »dass unser Urteil über die peripherischen Empfindungen durch die Empfindungen der Macula lutea rektifiziert werde«, bemerkt er, dass wir überhaupt nur bei besonderer Beachtung der indirekt gesehenen Dinge auf die Differenz der veränderten Empfindung aufmerksam werden, und daher von einer Urteilstäuschung über die Farbe der direkt und indirekt gesehenen farbigen Objekte gar nicht die Rede sein kann. Man empfinde eben anders auf der Peripherie als auf der Fovea, und es komme gar nicht dabei in Frage, ob man ein Objekt, welches man direkt gesehen als violett, indirekt gesehen als blau empfindet, für blau oder für violett hält.

Hess (17) hat unter Hering's Leitung Untersuchungen über die Farbenempfindung auf der peripheren, extramakularen Zone der Netzhaut mit Berücksichtigung aller Vorsichtsmassregeln bezüglich neutraler Stimmung des unermüdeten Auges, der Bestimmung des Farbentones und des Helligkeitswertes (der farbigen und weissen Valenz) an Pigment- und Spektralfarben angestellt und dabei ausser der schon früher von anderen Forschern beobachteten Abnahme des Farbensinnes nach der Peripherie der Netzhaut hin Folgendes festgestellt: 1. nur 4 bestimmte Farbentöne, das anderweitig gefundene Urrot, Urgelb, Urgrün und Urblau (Hering's Hauptfarben) werden nach der Peripherie hin immer weniger gesättigt, ohne ihren Ton zu ändern. 2. Gelb und Blau werden auf weiterhin peripherisch gelegenen Zonen noch erkannt, als Rot und Grün — und zwar nimmt die Rotempfindung in gleichem Maasse ab wie die Grünempfindung, und die Gelbempfindung ebenso wie die Blauempfindung. 3. Die 4 Urfarben bilden 2 komplementäre Farbenpaare: das Urgrün entspricht der Wellenlänge von 495 $\mu\mu$, durch welches das Spektrum in eine gelb- und blauwertige Hälfte geteilt wird; das Urgelb entspricht 574,5 $\mu\mu$, das Urblau 471 $\mu\mu$ für den Beobachter Hess (für den Beobachter Biedermann Gelb = 576, Grün = 501, Blau = 477 $\mu\mu$). 4. Urrot findet sich im Spektrum nicht, da alles Spektralrot sich beim indirekten Sehen im Tone ändert. Urrot ist also eine Mischfarbe aus Spektralrot mit blauen oder violetten Strahlen. 5. Die beim indirekten Sehen farblos gewordenen Flächen, welche also grau erscheinen, können auf ihre Helligkeit durch Vergleich mit objektiv grauen Flächen bestimmt werden (vergl. Hillebrand (18) und Hering (16)), womit also die weisse Valenz der Pigmentfarben numerisch ausgedrückt wird. 6. Die für die farbentüchtige, unmittelbar neben dem gelben Fleck gelegene Zone hergestellten Farbengleichungen

gelten auch für die übrigen extramakularen Netzhautzonen oder die Mischungen der Farben zu Weiss erscheinen auf allen extramakularen Zonen farblos.

Lucanus (24) hat bei einer Anzahl von Eisenbahnbediensteten 6 Fälle von Farbenschwäche und 12 von Farbenblindheit gefunden, doch ist nicht recht zu konstatieren, was er eigentlich darunter versteht, denn bei Farbenschwachen soll zuerst die Violettempfindung, dann in geringerem Grade die Rotempfindung sinken; blau und gelb bleiben normal. Bei Farbenblinden sollen nur Gelb und Blau empfunden werden. Er sagt ferner: »Am schwersten erklärlich bleibt die Thatsache, dass Gelb und Blau sich bei normaler Farbenempfindung zu Grün mischen, bei Farbenblindheit aber nicht.« Er erklärt endlich Rot und Blau — Gelb und Violett für komplementäre Farbenpare. (Ebenso wie Kries, siehe Ber. XIX. S. 81.)

Grossmann (15) schlägt zur Untersuchung auf Farbenblindheit (Rotgrünblindheit) die Anwendung von Buchstaben, welche aus Glasstückchen zusammengesetzt sind und bei Lampenlicht erkannt werden sollen, vor, indem er den roten Buchstaben P durch eine angesetzte grüne Schlinge in R umgestaltet; auch müssen die Tafeln ohne Wissen des zu Prüfenden gewechselt werden können.

Fraenkel (13) hat einem Rotgrünverwechsler eine Brille, welche mit Anilinpurpur gefärbte Glyceringelatine zwischen zwei Plangläsern eingeschlossen enthält, angefertigt und dadurch demselben eine sichere Farbenunterscheidung ermöglicht.

VI. Gesichtswahrnehmungen.

(Binokulares und stereoskopisches Sehen, Orientierung, optische Urteilstäuschungen, Ablenkung der Aufmerksamkeit.)

1) Albertoni, P., Ueber Beziehungen zwischen Farben und Tönen. Centralbl. f. Physiol. Nr. 15.
2) Berlin, R., Ueber die Schätzung der Entfernungen bei Tieren. Aus der Festschrift der kgl. Tierarzneischule zu Stuttgart zum 25jähr. Reg.-Jubiläum Sr. Majestät des Königs von Württemberg.
3) Bertels, Arved, Versuche über die Ablenkung der Aufmerksamkeit. Inaug.-Dissert. Dorpat. 72 S.
4) Ebbinghaus, H., Ueber Nachbilder im binokularen Sehen und die binokularen Farbenerscheinungen überhaupt. Arch. f. Anat. und Physiol. (Physiol. Abt.) S. 498.

5) Graefe, A., Noch einmal »Die Konvergenzfaktoren«. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXV. 4. S. 333.
6) — Ueber die Einstellung der Augen bei Unterbrechung des binokularen Sehens. Ebd. 1. S. 137.
7) Hyslop, J. H., On some facts of binocular vision. Mind. London and Edinburgh. p. 393.
8) Kalt, Importance de la netteté des images rétiniennes pour la conservation de la vision binoculaire. Compt. rend. hebdom. des séances de la société de biologie. Séance du 12. Octobre. Nr. 32. p. 591.
9) Landolt, Antwort auf Prof. Dr. Alfred Gräfe's Artikel: »Ueber die Einstellung der Augen bei Unterbrechung des binokularen Sehens«. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXV. 3. S. 265.
10) Loeb, Dr. J., Untersuchungen über die Orientierung im Fühlraum der Hand und im Blickraum. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiologie. XLVI. S. 1.
11) Martini, Fr. v., Die Lage der Doppelbilder beim binokularen Sehen. — Mitteilungen der Thurgauischen naturforsch. Gesellschaft. Heft 8 (1888). (Referat v. E. Fick in Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XXIV. S. 100.)
12) Müller-Lyer, F. C., Optische Urteilstäuschungen. Arch. f. Anat. und Physiol. (Physiol. Abt.) S. 263.
13) Rampoldi, Sui rapporti fisiologici e morbosi che esistono tra gli apparati della vista e dell' udito. Annali di Ottalm. XVIII. p. 163. (Uebersicht über die bisherigen Beobachtungen. Vergl. Ber. XII. S. 153, 145 u. 146 und Ber. XIII. S. 137. Ber. XV. S. 134.)
14) Venn, J., On some facts of binocular vision. Mind. London and Edinburgh. p. 251.
15) Winternitz, L., Ein Diagramm als Beitrag zur Orientierung über die Wirkungsweise der Augenmuskeln und die Ausfallserscheinungen bei Lähmung derselben. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 11.

Martini (11) liefert eine rein konstruktive Bearbeitung der Lage der Doppelbilder für die Primärstellung der Augen; er nennt den Mittelpunkt auf der Verbindungslinie der beiden Knotenpunkte den »Distanzpunkt«, die Verbindungslinie desselben mit dem fixierten Punkte die »Medianlinie«, deren diesseits vom Fixationspunkte gelegenen Punkte in gekreuzten Doppelbildern erscheinen, und zwar wird die Medianlinie vom rechten Auge in der Blicklinie des linken und vice versa gesehen. Im Blickpunkt, wo die beiden Blicklinien sich schneiden, wird einfach gesehen. Den Knotenpunkt des Cyklopenauges weist Martini als auf dem Müller'schen Horopterkreise gelegen und mit der rückwärts verlängerten Medianlinie sich schneidend nach und nennt ihn »Doppelpunkt«; eine Blicklinie muss also mit der Verbindungslinie von Doppelpunkt und Blickpunkt zusammenzufallen scheinen.

Graefe (5) postuliert für die binokulare Einstellung der Augen bei Verdeckung des je einen Auges und bei ausgeschlossener Akkom-

modation eine besondere Kraft, welche für die Richtung des verdeckten Auges massgebend ist, und welche er als »Konvergenzgefühl« bezeichnet, und unterstützt diese Annahme durch das Verhalten gewisser Anisometropen, bei denen das je verdeckte Auge entweder nur wenig, im Vergleich mit dem anderen Auge, oder gar nicht abgelenkt wird, oder beide Augen korrespondierende Ablenkungen zeigen.

Landolt (9) behauptet dagegen »dass es ausser dem Triebe zum binokularen Sehen (Fusionsbestreben) und allenfalls noch der Akkommodation keinen sicheren Führer zur Stellung der Augen gibt«, — worauf Graefe (6) repliziert, dass, abgesehen von der Einwirkung der Fusion und ohne Intervention der Akkommodation, noch thatsächlich ein mechanischer Zwang für das Gleichbleiben der Blickrichtung vorhanden ist, welchen er mit dem Ausdruck »Konvergenzgefühl« bezeichnet habe.

Berlin (2) geht bei seinen Untersuchungen über die Anhaltspunkte, welche den Tieren bei der Schätzung der Entfernung zur exakten Ausführung ihrer Bewegungen zur Disposition stehen, von der Erfahrung aus, dass zur Schätzung der Entfernung teils der Konvergenzwinkel der Sehaxen (Gesichtslinien), teils die Akkommodation dient, und dass die Konvergenz der Sehaxen um so genauere Aufschlüsse über die Entfernung geben wird, je grösser die Distanz der Augenmittelpunkte, d. h. die Länge der Basallinie ist, welche beim Menschen 60 mm, beim Pferde 196 mm, beim Rind und Edelhirsch etwa 180 mm beträgt. Diese Säugetiere werden von jeder Konvergenzstellung durch die Entfernungsinnervation zu einer exakteren Schätzung der Entfernung gelangen, als der Mensch, und infolgedessen ihre Bewegungen beim Springen über Abgründe oder Hindernisse mit wunderbarer Präzision bestimmen können, wovon B. verschiedene Erfahrungen anführt. Was bei den Säugetieren durch das Weiterauseinanderstehen ihrer Augen und die Entfernungsinnervation ermöglicht wird, das wird bei den mit kürzerer Basallinie versehenen Vögeln durch eine besonders günstige Akkommodationsinnervation geleistet. — Durch einen teleostereoskopischen Apparat führt B. den Nachweis einer dem entsprechenden Erkennung der Tiefendimension beim Menschen und weist ferner auf die Störungen hin, welche beim Ausschlusse des einen Auges in den Bewegungen der Pferde eintreten. Auch macht er auf die grössere Helligkeit und Flächenausdehnung des Netzhautbildes im Pferdeauge aufmerksam, welche gleichfalls zu einer genaueren Erkenntnis der Tiefendimension führen müssen.

Müller-Lyer (12) hat eine grosse Anzahl von Zeichnungen angegeben und dargestellt, in denen eine irreführende Beeinflussung des Urteils in Bezug auf die Schätzung der Grösse von Winkeln, Linien und Flächen stattfindet, indem dieselben bald grösser, bald kleiner erscheinen, als die Messung ergibt. Er erklärt die seit Zöllner (1860) viel besprochene Täuschung daraus, dass man die Linien bezw. Winkel für verschieden gross hält, weil man ausser den Linien selbst auch einen Teil des zu beiden Seiten liegenden, abgegrenzten Raumes mit in Anschlag bringt. Die Täuschung kann in entgegengesetztem Sinne erfolgen, indem das eine Mal der Winkel oder die Linie grösser, das andere Mal kleiner erscheint, je nach der Grösse des benachbarten Raumes. — Auch die Unterbrechung der Grenzlinien von Figuren verändert die scheinbare Form der übrig bleibenden Lineamente und endlich wird auch die scheinbare Grösse der Figuren durch ihre Lage zu einander beeinflusst, wenn die Figuren aus ungleich grossen Teilen bestehen, von denen der grössere Teil der einen dem kleineren Teil der andern Figur zugewendet ist, überhaupt bei Figuren oder bei der Lage von Figuren, bei denen der sogenannte pseudoskopische Winkel (Zöllner) sich geltend machen kann. — Die numerischen Differenzen, sowie die Einzelnheiten der bei den Täuschungen in Betracht kommenden Momente sind im Original nachzusehen.

Ebbinghaus (4) hat beobachtet, dass, wenn man mit dem einen Auge ein Stückchen weisses Papier auf schwarzem Grunde, mit dem anderen Auge einen weissen Karton so ansieht, dass derselbe dem letzteren Auge das Papierstückchen verdeckt, man beim plötzlichen Schliessen des ersteren Auges ein positives Nachbild auf dem weissen Karton sieht, welches nur 1—2 Sekunden dauert. Der Deutung, dass das im ersteren Auge entstehende Nachbild mit dem letzteren Auge gesehen würde, findet Ebbinghaus folgende Erscheinungen ungünstig, wenn nicht sogar widersprechend: 1. unter den gegebenen Umständen und ebenso bei der monokularen Betrachtung des weissen Papierstückchens entsteht ein positives Nachbild überhaupt nicht; 2. das positive Nachbild ist sofort da, es entwickelt sich nicht allmählich; 3. ein kräftiger Druck auf das Auge statt des willkürlichen Lidschlusses erzeugt das Nachbild in gleicher Weise, während doch sonst Druck das Entstehen von Nachbildern hemmt; 4. beim Vorschieben eines weissen Kartons vor dasjenige Auge, welches auf das weisse Papierstückchen gesehen hat, entsteht Wettstreit zwischen einem positiven und einem negativen Nachbilde, und unter

günstigen Versuchsanordnungen überwiegt das positive (verwaschene) Nachbild, unter anderen Bedingungen das negative (scharfbegrenzte). Er schliesst daraus, dass das positive Nachbild durch centrale Vermittelung mit dem zweiten Auge gesehen wird. Wenn wir nun diese positiven Nachbilder als binokulare bezeichnen, so würden wir binokularen Kontrast, binokulare Farbenmischung und binokulare Nachbilder haben: alle drei sucht Ebbinghaus davon abzuleiten, dass die Reize, welche das eine Auge treffen, nicht nur in diesem wirken, sondern ausserdem noch irgend welche andere, vielleicht centrale Prozesse hervorrufen, durch die sie für die korrespondierenden Partien des anderen Auges eine ähnliche, aber schwächere Reizung bedingen, welche nach Aufhören der äusseren Reize eine Zeit lang andauern kann. Verschiedenartige Reizung korrespondierender Stellen erzeugt aber je nach Umständen binokulare Farbenmischung, binokularen Kontrast oder binokulare Nachbilder. (Er scheint also die Sache so aufzufassen, dass der Reiz des Auges A eine centrale Erregung des Auges B mitbedingt; das Auge B ist schwächer gereizt, es empfindet diesen Kontrast etwa als grössere Helligkeit, weil sich seine Helligkeitsempfindung mit der des Auges A summiert. Die Empfindung ist dann kein eigentliches Nachbild, sondern eine binokulare Helligkeitssummierung, was zu dem Versuche ganz gut stimmt; dann handelt es sich aber nicht um ein binokulares Nachbild.)

Loeb (10) hat für den Fühlraum der Hand den Nachweis zu führen gesucht, dass die Empfindung der Grösse und Richtung unserer willkürlichen Bewegungen abhängt vom Willensimpuls zur Bewegung, aber nicht von den bei der Bewegung ausgelösten Empfindungen und dass die Richtung der gewollten Bewegung abhängig ist vom Verkürzungsgrad der thätigen Muskeln, nicht von ihrer Spannung. Er weist weiter durch Versuche nach, dass diese Sätze auch für den Blickraum gelten, indem für unsere Raumempfindung die Grösse und Richtung der gewollten, nicht die Grösse und Richtung der ausgeführten Bewegung bestimmend ist.

Gerade die Versuche, in welchen die Lage eines Punktes durch direktes oder indirektes Sehen bestimmt, und dann die Lage desselben, welche der Zeigefinger nach Schliessen der Augen angibt, bestimmt wird, zeigen, dass nur der Verkürzungsgrad der Muskeln massgebend für die gefundenen Differenzen ist. Loeb folgert nämlich weiter: 1. dass das Organ für das Gefühl der Richtungen im Raume zusammenfallen muss mit dem Organe des Impulses, nicht mit dem Organ der Bewegung selbst; denn der Muskel im Organismus ist physio-

logisch immer nur in Kontinuität mit der Nervenzelle denkbar, von welcher er den Bewegungsimpuls erhält; 2. dass die der Muskelverkürzung genau entsprechende Abnahme der Reizbarkeit des Muskels sich auch auf das Centralnervensystem erstreckt; 3. dass also der Willensimpuls und die Raumempfindung mit einander eng verbunden, oder, wie Mach sich ausdrückt, »der Wille, Blickbewegungen auszuführen, die Raumempfindung selbst ist.« — Die Harmonie zwischen unseren Raumempfindungen und unseren Körperbewegungen ist also nach Loeb gegeben durch die Beziehung des Raumempfindungs- und des Willensorganes, und diese Harmonie kann scheinbar durch diese Empfindungen, welche z. B. durch veränderte Druckverhältnisse auf unsere Haut ausgeübt werden, beeinträchtigt werden, worauf wir hier nicht eingehen. Loeb stellt aber in Bezug auf unsere Körperbewegungen den Satz auf, dass Objekte, welche in Bezug auf unsere Medianebene eine symmetrische Lage haben, auch physiologisch zu ihr symmetrisch sind. Die morphologische Symmetrieebene ist also zugleich auch die physiologische, d. h. die für unsere Raumempfindung und unsern Willen bestimmende. Daraus würde sich ferner erklären lassen, dass die Raumgebilde des Blinden mit denen des Sehenden übereinstimmen. Führen die Muskeln den Willen aber infolge von Lähmungen oder sonstigen Innervationsstörungen nicht vollkommen aus, so muss eine Täuschung in der Orientierung zustandekommen.

Bertels (3) hat auf Kraepelin's Veranlassung Versuche über die Reizschwelle beim Lichtsinne und über die Grösse desjenigen Sehreizes angestellt, welcher im Stande ist, die auf den Schwellenreiz gerichtete Aufmerksamkeit abzulenken, d. h. die Grösse des Ablenkungsreizes von dem Prüfungsreize zu bestimmen, und damit ein Maass der auf den Prüfungsreiz gewendeten Aufmerksamkeit im Verhältnis zu dem die Aufmerksamkeit ablenkenden Reize zu finden. Als Schwellenreiz wird ein Reiz nach Fechner's Methode der richtigen und falschen Fälle experimentell bestimmt, welcher bei regelmässiger Wiederkehr (alle 10 Sekunden) in 50 % der Fälle richtig erkannt wird, und zwar bei Abnahme der Reizempfindlichkeit in weniger als 50 %, bei Zunahme derselben in mehr als 50 % der Fälle. Einen solchen, sehr kleinen, Reiz bezeichnet Bertel's als »Prüfungsreiz«. Wird die Aufmerksamkeit von dem Prüfungsreize durch irgend einen anderen Reiz abgelenkt, so wird der eben merkliche Prüfungsreiz nicht mehr wahrgenommen, so lange die Aufmerksamkeit abgelenkt bleibt. Bei der im stark verdunkelten Zim-

mer mit einem ziemlich komplizierten Apparate bestimmten Reizschwelle für einen schwachen Lichtreiz auf dem linken Auge wurde in gewissen, variierten Zwischenräumen ein zweiter Lichtreiz für das rechte Auge gesetzt und wurden beide Reize nach Grösse und Zeitdauer gemessen. Es ergab sich, dass, wenn der Prüfungsreiz in regelmässigen Intervallen einwirkte, der Ablenkungsreiz aber zu verschiedenen Zeiten zwischen zwei Prüfungsreizen ausgelöst wird, die günstigste Wahrnehmung des Prüfungsreizes, d. h. die intensivste Aufmerksamkeit vorhanden ist 2,4 Sekunden bis 4,75 Sekunden nach dem Ablenkungsreize, von da bis 10 Sekunden mit Schwankungen allmählich abnimmt, was durch eine der Arbeit beigegebene Kurve graphisch dargestellt wird. Die Dauer und Stärke des Ablenkungsreizes war übrigens in Bertels' Versuchen bedeutend grösser, als die des Prüfungsreizes.

Der Wert der Reizschwelle für den Prüfungsreiz wird von Bertels auch photometrisch angegeben und mit den Bestimmungen von Aubert, Schadow (siehe Ber. X. S. 103) und Butz (siehe Ber. XIV. S. 127) verglichen, indess weder ein einfach ausdrückbarer, noch ein genauer Schwellenwert für den Lichtsinn ermittelt.

VII. Cirkulation und Innervation *).

1) Boucheron, Des epitheliums sécréteurs des humeurs de l'oeil. Compt. rendus de l'académie des sciences. Nr. 18. (siehe Abschnitt: »Anatomie«.)
2) Ewald, J. A., Weitere Versuche über die Funktion der Thyreoidea. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 15.
3) Feilchenfeld, W., Ueber einige von der Oberfläche der Konjunktiva und Cornea aus ausgelöste Reflexe. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 8.
4) Franck, Conrad R., Ueber die zeitlichen Verhältnisse des reflektorischen und willkürlichen Lidschlusses. Inaug.-Diss. Königsberg.
5) Jegorow, J., Ueber die Beziehungen des Sympatikus zum Kopfschmuck einiger Vögel. Centralbl. f. d. med. Wiss. Nr. 44.
6) Leplat, L., Nouvelles recherches sur la circulation du liquide intra-oculaire. Annal. d'Oculist. T. CI. p. 123.
7) Nicati, Note sur la disposition et le fonctionnement normal et pathogique d'un véritable appareil glandulaire dans l'oeil des mammifères (épithélium des procès ciliaires et glandes annexes). Recueil d'Opht. p. 331 und Compt. rend. CVIII. p. 865. (siehe Abschnitt: »Anatomie«.)

*) Referiert von Professor Michel.

8) Nicati, Chorio-capillaire toute entière sert à la sécretion de l'humeur aqueuse. Rôle supposé du muscle choroïdien. Compt. rend. hébdom. des séances de la société de biologie. T. II. Nr. 4. p. 43.
9) — Le trijumeau et la ganglion de Gasser modérateurs du réflexe glandulaire. Quatrième communication sur la physiologie et la pathologie de la glande des procès ciliaires. Ibid. Nr. 25. p. 441.
10) — Physiologie et pathologie de la glande des procès ciliaires. Ibid. Nr. 19. p. 334 und Nr. 21. p. 373.
11) Schwarz, O., Ueber die Wirkung des konstanten Stroms auf das normale Auge. Arch. f. Psych. und Nervenkr. XXI. 2. S. 588.
12) Straub, Ueber das Gleichgewicht der Gewebs- und Flüssigkeitsmenge im Auge. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXV. 2. S. 52.
13) — Erwiderung. Ebd. 1. S. 281.
14) — Over het evenwicht der weefselen vloeis of spanningen in het oog. Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. p. 213.

C. Franck (4) untersuchte die zeitlichen Verhältnisse des reflektorischen und willkürlichen Lidschlusses und bediente sich der graphischen Aufzeichnung, indem er die Zuckungskurven auf dem Baltzer'schen rotierenden Cylinder aufschreiben liess. Die Zeit wurde mittels einer durch einen elektrischen Strom in Schwingung erhaltenen König'schen Stimmgabel mit trockenem Kontakt und einer Schwingungszahl von 50 in der Sekunde vermerkt. Die Schwingungen der Stimmgabel wurden auf einen Deprez'schen Signalmagneten übertragen, der dieselben auf dem Cylinder verzeichnete. Die Bewegung der Augenlider wurde folgendermassen aufgezeichnet: »ein dünner Faden war mit seinem einen Ende durch einen schmalen Streifen Heftpflaster gezogen und so geknotet, dass der Knoten auf der der klebenden gegenüberliegenden Fläche zu liegen kam. Der Heftpflasterstreifen wurde an das obere Lid des betreffenden Auges angeklebt. Das andere Ende des Fadens lief über eine kleine, an einem Stativ befestigte Rolle zu einem einarmigen Hebelchen, dessen Axenlager sich an demselben Stativ etwas unterhalb der Rolle befand. Das Hebelchen . . . hatte unweit seines Stützpunktes ein Häkchen, an welchem der Faden festgeknotet wurde.« Der Kopf der Versuchsperson wurde durch einen Stirn- und Kinnhalter befestigt, auch muss das Auge ganz stille gehalten werden. Als Reiz wurde das Anblasen der Hornhaut durch einen Luftstrom benützt. Die Reflexversuche wurden auf drei verschiedene Arten angestellt: 1) ein Auge wird in allen Einzelversuchen gereizt und es werden nur einzelne Versuchsreihen entweder von dem gereizten oder nicht gereizten Auge gezeichnet. Dabei stellt sich heraus, dass unter möglichst ähnlichen Bedingungen die Reflexzeit sehr verschiedene Werte erlangen

kann. Die Reflexzeit für gekreuzten Reflex erscheint bald grösser, bald kleiner als wie für die der gleichen Seite. 2) Das eine Auge zeichnet, und die Reizung der beiden Augen erfolgt alternierend. Die Versuchsbedingungen sind zu schwierig herzustellen, als dass brauchbare Ergebnisse gewonnen werden konnten. 3) Beide Augen zeichnen; gereizt wird entweder das linke oder das rechte Auge. Dabei ergab sich die Eigentümlichkeit, dass sich in der Regel das rechte Auge früher wie das linke schliesst, auch wenn letzteres gereizt wird. Im allgemeinen ergab sich, dass eine Querleitungszeit vorhanden sein, aber auch fehlen kann. Die Reflexzeit zeigte einen sehr hohen Wert, sie betrug in der Regel mehr als 1/80 Sekunde. Bei den Untersuchungen über die zeitlichen Verhältnisse des willkürlichen Lidschlusses zeichneten beide Augen, und dieselben wurden auf Kommando oder auch ganz freiwillig gleichzeitig geschlossen. Häufig schloss sich zuerst das rechte, seltener das linke Auge, alsdann war der Zeitunterschied nur sehr gering, im Mittel 0,007 Sekunden. In manchen Fällen schlossen sich beide Augen zu gleicher Zeit.

Feilchenfeld (3) zählt, als von der Oberfläche der Konjunktiva und Cornea ausgelöste Reflexe bei Ausspritzungen des Bindehautsackes, Einträufelungen in denselben u. s. w. auf, abgesehen von dem Schlusse der Lidspalte: 1) eine ungefähr 5 Sekunden währende Unterbrechung der Atmung nach vorhergehender einmaliger tiefer Inspiration, oder wiederholte, schnell aufeinanderfolgende sakkadierte Atmung, 2) eine Auslösung einer Schluckbewegung, 3) ein Niessen, und 4) einen »Schmeckreflex«. »Bei Zustandekommen dieser Reflexe kommt als centripetale Bahn der sensible Teil des Trigeminus in Betracht, die centrifugale bilden die motorischen Nerven, welche zu den betreffenden Organen führen.«

Jegorow (5) teilt unter anderem mit, dass bei der Hühnerfamilie die Augenlider teilweise vom Sympathicus innerviert werden, »weil seine Reizung eine geringe Hebung des oberen und eine stärkere Senkung des unteren Augenlides bewirkt, so dass das Auge, wenn auch nicht bedeutend, während der Reizung des Sympathicus geöffnet wird.«

J. Richard Ewald (2) hat bei neugeborenen Hunden desselben Wurfes zur Zeit, als dieselben die Augen zu öffnen begannen, eine doppelseitige Exstirpation der Thyreoidea ausgeführt, um die Frage zu beantworten, ob das Oeffnen der Augen infolge des Andrängens des Bulbus geschehe. In der That sollen die Augen nach der Operation sich nicht mehr öffnen, falls dies nicht schon an demselben

Tage oder am nächsten geschehen ist, also zu einer Zeit, da der Ausfall der Thyreoidea noch ohne Folge geblieben sein kann. Andererseits aber ist E. »von der Idee zurückgekommen, den Exophthalmus, den man bei erwachsenen Tieren findet, als eine direkte Folge des Fehlens der Schilddrüse zu betrachten«. Der Enophthalmus unter diesen Verhältnissen wird auf einen Schwund des Fettgewebes der Orbita zurückgeführt.

Straub (12 und 13) sucht einen Einblick in das Gleichgewicht der Gewebs- und Flüssigkeitsspannungen im Auge dadurch zu gewinnen, dass er zunächst die »Tragkraft« der Aderhaut prüft, wobei er findet, dass dieselbe mit Erhaltung ihrer normalen Wölbung den normalen intraokulären Druck tragen kann, eine Funktion, die gewöhnlich der Sklera zugeschrieben wurde. Die bedeutenste Funktion der letzteren ist darin zu suchen, dass ihre dicke, einigermassen rigide elastische Beschaffenheit den Wechsel in dem Muskeldrucke der äusseren Augenmuskeln, wie bei Fixation und Ruhe, bei Aenderung der Blickrichtung und des Konvergenzpunktes, neutralisiert. Bei der Besprechung der Bedeutung der Spannung der Aderhaut für die Bewegung des Blutes und der Lymphe wird davon ausgegangen, dass eine Verschiebung der Aderhaut sich nicht weiter als auf die vordern Zweidrittel der Aderhaut ausdehnt und dass zufolge des Zusammenhanges der Ader- und Netzhaut mit dem Glaskörper die Wirkung des Musculus ciliaris nach hinten allmählich abnimmt, und werden drei Gegenden der Augenwandung getrennt betrachtet, nämlich 1) die Hornhaut und die Descemet'sche Haut, 2) die vorderen zwei Drittel der Lederhaut und Aderhaut mit dem Strahlenkörper, und 3) das hintere Drittel der Leder- und Aderhaut. Es wird angenommen, dass die Membrana Descemetii durch die Zusammenziehung der Bündel des Musculus ciliaris gespannt und hiedurch das eigentliche Hornhautgewebe eines Teiles des intraokulären Druckes enthoben wird. Je stärker auch der Musculus ciliaris gespannt wird, desto weniger erscheint der Flüssigkeitsstrom der Hornhaut durch den intraokulären Druck beeinträchtigt. Ausserdem werden die elastischen Platten im Kammerwinkel durch den Musculus ciliaris gespannt und dadurch die Maschen des elastischen Gewebes erweitert, wodurch der Humor aqueus leicht zum Schlemm'schen Kanal zutreten kann. Zugleich wird die Venenwand dem intraokulären Drucke entzogen und ermöglicht, dass der Blutdruck in der Vene unter dem intraokulären Drucke bleibt. Die gleichen Verhältnisse elastischer

Spannung und venösen Druckes werden auf die Aderhaut übertragen, so dass in den perichoroidealen Lymphspalten der Druck herabgesetzt ist und demselben die Ciliarnerven und Venae vorticosae entzogen sind. Endlich wird das Wesen des Glaukoms in einer Abnahme der choroidealen Spannung gesucht, von welchen alle anderen Erscheinungen abhängig sind.

Leplat (6) beobachtete, dass der auf den Glaskörper ausgeübte Druck keinen Einfluss auf die Tiefe der vorderen Kammer ausübt. Zur Messung der letzteren wurde das Cornealmikroskop von Donders bezw. die von letzterem angegebene Methode benutzt. Weitere Versuche bezogen sich auf die Menge der gelieferten intraokularen Flüssigkeit; dabei wurde die Menge der ausfliessenden Flüssigkeit bei einer Hornhautpunktion gemessen und wurden Einspritzungen von Flüssigkeit in den Glaskörper sowie Vaselin-Einspritzungen in die vordere Kammer ausgeführt. Als das Ergebnis der Versuche wird angegeben, dass durch die Sehnervenpapille ungefähr der 50. Teil derjenigen intraokularen Flüssigkeit austritt, welche auf dem Wege des Schlemm'schen Kanales das Auge verlässt. Die Menge der letzteren Flüssigkeit schwankt zwischen 20 und 25 mgr in 5 Minuten.

Nicati (10) bediente sich zum Nachweis des Ortes der Sekretion des Humor aqueus Einspritzungen von einer Fluorescein-Lösung nach dem Vorgange von Ehrlich und spricht in sekretorischer Beziehung von einer »Drüse« (!) der Ciliarfortsätze. Hinsichtlich der Innervation dieser Drüse (!) — es wurden intrakranielle Durchschneidungen des Trigeminus vor und hinter dem Ganglion Gasseri, Entfernung einer Gehirnhemisphäre, Durchschneidungen des Halssympathicus und der Ciliarnerven gemacht — kommt N. zu dem Ergebnisse, dass die Sekretion versiegt bei einer Durchschneidung der Ciliarnerven, dagegen bei einer intrakraniellen Durchschneidung des Nervus trigeminus beschleunigt wird. Zwischen Ciliarnerven und Nervus trigeminus müsse sich ein regulierender Apparat befinden, welcher nichts anderes als das Ganglion ophthalmicum sein könne.

In einer weiteren Mitteilung (9) behauptet N. auf Grund einiger weniger Versuche, dass dem Ganglion Gasseri die Rolle eines regulierenden Centrums für die Sekretion des Humor aqueus zugeschrieben werden müsse.

Endlich stellt Nicati (8) noch den Satz auf, dass die Choriocapillaris in ihrer ganzen Ausdehnung für die Sekretion des Humor aqueus in Betracht komme. Dabei sollen muskuläre Elemente der Aderhaut eine Rolle spielen, indem nach der Entleerung des Humor

aqueus der ganze Uvealtraktus sich kontrahiere und dadurch die grossen Venenstämme komprimiert würden.

Schwarz (11) prüft einerseits die galvanische Erregung des Auges (Anode am äusseren, Kathode am inneren Lidwinkel oder letztere an der Schläfe oder umgekehrt Anode an Nacken, Hand, Schläfe und Kathode am inneren Augendeckel), andererseits den Einfluss des konstanten Stromes auf die Empfindlichkeit der Netzhaut gegen objektives Licht. In ersterer Beziehung wurde in Uebereinstimmung mit v. Helmholtz nachgewiesen, dass die im Gesichtsfelde lokalisierbare, partiell galvanische Erregung der Netzhaut nicht in der Nervenfaserschicht, sondern nach aussen von ihr zu stande hommt. Die kurzdauernden Erscheinungen sind auf elektrotonische Veränderungen am wahrscheinlichsten in den Zapfenfasern zu beziehen. Die betreffenden Elemente kommen in Katelektrotonus, wenn die Richtung des Stromes von den Ganglienzellen zu den zugehörigen Zapfen geht — also bei Schliessung des aufsteigenden und Oeffnung des absteigenden Stromes — und in Anelektrotonus bei entgegengesetzter Stromrichtung. Eintritt in Katelektrotonus oder Austritt aus dem Anelektrotonus erzeugt eine bei nicht zu schwachen Strömen von einer »kurzwelligen Farbe« begleitete Lichtempfindung, welche nach Massgabe ihrer Stärke und Beschaffenheit die Empfindung objektiven Lichts beeinflusst und — bei sicherer Vermeidung von Stromschwankungen — bald wieder verschwindet. Eintritt in den Anelektrotonus oder Austritt aus dem Katelektrotonus bewirkt eine Herabsetzung der Erregbarkeit oder vielleicht Erregung einer Dunkelempfindung, die sich in Verminderung des Eigenlichtes der Netzhaut und in, wenn auch geringer und rasch vorübergehender, so doch deutlich nachweisbarer Herabsetzung der Empfindlichkeit für objektives Licht kundgibt. Die darauffolgende, von einer mehr »langwelligen Farbe« begleitete und verhältnismässig schwache Lichtempfindung ist wahrscheinlich auf langsame Abnahme des Anelektrotonus nach Ueberschreitung seines Maximums zurückzuführen. Das von der übrigen Netzhaut abweichende Verhalten der Sehnerveneintrittsstelle dürfte auf einen durch anatomische Verhältnisse bedingten abweichenden Leitungswiderstand zurückzuführen sein. Geeignete pathologische Fälle dürften die Frage entscheiden, ob stärkere Ströme auch in den Nervenfasern der Netzhaut und des Sehnerven eine Erregung bewirken. Der konstante Strom bewirkt ferner einen länger dauernden Folgezustand im Sehorgan, der sich in einer

Erhöhung der Empfindlichkeit für objektives Licht verschiedener Qualität mindestens in der Peripherie der Netzhaut kundgibt. Ob dieser Zustand durch direkte Einwirkung des Stromes auf die Netzhautelemente zu stande kommt oder mittels Wirkung auf das centrale Sehorgan im Gehirn oder durch Beeinflussung des Blutkreislaufes, lässt sich noch nicht entscheiden. Eine Abhängigkeit dieses Folgezustandes von der Stromrichtung wurde bis jetzt nicht gefunden.

Pathologie und Therapie der Augenkrankheiten.

Allgemeiner Teil.

Ophthalmologische Journale und periodische Publikationen.

1) Albrecht v. Graefe's Archiv für Ophthalmologie, herausgegeben von Donders, Leber und Sattler. XXXV. 1. 2. 3. und 4. Abt. Leipzig, W. Engelmann.
2) Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde. Herausgegeben von W. Zehender. XXVII. Jahrgang. Stuttgart, Enke.
3) Archiv für Augenheilkunde. Herausgegeben von Knapp und Schweigger. XIX. 3. 4 und XX. 1 und 2. Wiesbaden, J. F. Bergmann.
4) Centralblatt für praktische Augenheilkunde. Herausgegeben von J. Hirschberg. XIII. Jahrgang. Leipzig, Veit und Comp.
5) Zeitschrift für vergleichende Augenheilkunde. Unter Mitwirkung von Jos. Bayer herausgegeben von R. Berlin und O. Eversbusch. (Supplement zum Arch. für Augenheilkunde, herausgegeben von H. Knapp und C. Schweigger.) VI. 2.
6) Annales d'Oculistique, publiées par le Dr. Warlomont, rédacteur en chef et directeur-gérant avec le concours de MM. les Docteurs Claeys, Loiseau, Nuel, van Duyse. T. CI. et CII.
7) Recueil d'Ophtalmologie paraissant tous les mois sous la direction des docteurs Galezowski et Cuignet. (Die Revue clinique d'Oculistique, fondée et publiée par Dr. Armaignac est réunie au Recueil d'Opht.).
8) Journal d'oculistique et de chirurgie, dirigé par le doct. Fano. Paris.
9) Gazette d'Ophtalmologie, redigée par le doct. Carré. Paris.
10) Archives d'Ophtalmologie publiées par F. Panas, E. Landolt, Gayet, Badal, Valude. T. IX. Paris, Delahaye et Lecrosnier.
11) Le Sud Ouest Médical, Revue de médecine, de chirurgie et d'ocu-

listique. Publié à Bordeaux et paraissant à la fin de chaque mois. Dir. D. Badal.

12) Revue générale d'Ophtalmologie. Recueil mensuel bibliographique, analitique pratique, dirigé par Dor et E. Meyer. Sécrétaire de la rédaction: Caudron: Paris. Masson. T. VIII.

13) — mensuelle des maladies des yeux, organe de vulgarisation scientifique sous la direction du docteur Emile Martin. 1re année. Nr. 1. juillet 1888. Marseille.

14) Journal d'oculistiqe du Nord de la France, publié par Dransart et Bettrémieux. Tous les trois mois une livraison de 16 pages.

15) Bulletin de la clinique nationale ophtalmologique de l'hospice des Quinze-Vingts par le docteur Fieuzal. T. V. Paris, Delahaye et Lecrosnier.

16) Le Bulletin d'oculistique de Toulouse, publié sous la direction du docteur E. Rolland. Tous les deux mois une livraison de 16 pages.

17) The Royal London Ophthalmic Hospital Reports. Edited by Marcus Gunn. XII. Part. III. London, J. and A. Churchill.

18) Archiv of Ophtalmology. XIX. New-York, James Anderson.

19) The Ophthalmic Review, a monthly record of ophthalmic science. Edited by James Anderson, J. B. Lawford, Karl Grossmann, Priestley Smith and John B. Story, London, J. & A. Churchill.

20) The American Journal of Ophthalmology. Edited by Adolf Alt, M. D. St. Louis, in conjunction with Dr. J. Aub, Cincinnati.

21) Journal of Ophthalmology, Otology and Laryngology. Quaterly Geo. S. Norton Editor.

22) Annali di Ottalmologia, fondati dal professore A. Quaglino ora diretti dai dottori Guaita e Rampoldi. Anno XVIII. Pavia. Successori Bizzoni.

23) Giornale delle mallatie degli occhi, redigiert von Morano. Napoli.

24) Bolletino di oculista, redigiert von Simi. Firenze.

25) La Crónica oftalmologica. Anno XI. Cadix.

26) La Oftalmologia práctica. Rivista mensual. Director Dr. A. de la Pêna. Madrid.

27) Revista especial de oftalmologia sifiliografica etc., redigiert von Rodigruez y Vifacos. Madrid.

28) Periodico de Ophthalmologia pratica, editado pelo Dr. van der Laan an Lisboa.

29) Archivo ophthalmotherapeutico de Lisboa. Editor L. da Fonseca.

30) Bolétin de la clínica oftalmológica del hopital de Santa Cruz. Director: Dr. J. Barraquer. Redactores: Barraquer, Comulada, Casagemas, Fraginals, Parés y Moret, Presas. Rivista mensual. Barcelonna. Año IV.

31) Nordisk Ophthalmologisk Tidskrift, ungivet af Dr. Edm. Hansen Grut, i forening med. Dr. J. Bjerrum, Kjøbenhavn, Dr. G. Nordman, Helsingfors, Dr. Hj. Schiötz, Dr. J. Widmark, Stockolm. Redaktører: Dr. J. Bjerrum og Dr. J. Widmark. Kjøbenhavn, i commission hos Jacob Lund.

32) Westnik Ophthalmologii (Ophthalmologischer Bote), herausgegeben von Prof. A. Chodin. VI. Kiew.

33) Russkij slepetz (Der russische Blinde).

34) Drug slepich (Der Blindenfreund). Kiew. 3 Mal jährlich, herausgegeben v. Andriaschew.

35) Szemészet, Beilage zum Orvesi Hetilap, redigiert von W. Schulek.

36) Bericht über die XX. Versammlung der ophthalmologischen Gesellschaft. Heidelberg 1889. Redigiert durch W. Hess und W. Zehender. Stuttgart, F. Enke.

37) Bericht über die Sitzungen der ophthalmologischen Gesellschaft zu Heidelberg vom 13.—15. September 1889. Erstattet von Doz. Dr. Bernheimer und Prof. Dr. Horstmann. Arch. f. Augenheilk. XXI. S. 100.

38) Bibliographie in klin. Monatsbl. f. Augenheilkunde.

39) Compte rendu de la septième réunion de la Société française d'ophtalmologie (8—13 août 1889). Revue générale d'Opht. Nr. 91. (Nuel, Etude expérimentale sur les injections intra-oculaires. p. 343. — De Wecker, Remaniement du procédé classique de l'extraction simple. p. 346. — Boucheron, Simplification instrumentale dans l'opération de la cataracte. p. 348. — Wicherkiewicz, Instruments pour l'opération de la cataracte. p. 348. — Suarez, Suture de la cornée dans l'opération de la cataracte. p. 349. — Bourgeois, 80 opérations de cataracte. p. 350. — Tscherning, Position du cristallin dans l'oeil humain. p. 350. — Leroy, Polyopie monoculaire. p. 350. — Trousseau, Lupus et tuberculose oculaire. p. 351. — Bull, Variations de l'astigmatisme avec l'âge. p. 352. — Calderon, Double névrite optique; kyste hydatique intracérébral. p. 352. — Prouff, Etiologie du strabisme concomitant amétropique. p. 353. — Motais, Pathogénie de la myopie. p. 356. — Abadie, Des diverses formes cliniques de l'ophtalmie sympathique. p. 358. — Teillais, De l'héméralopie. p. 361. — Dransart, Amblyopies et atrophies du nerf optique d'origine rhumatismale. p. 361. — Valude, Numérotage des prismes. p. 363. — Parisotti, Traitement de la syphilis oculaire. p. 364. — Landolt, Planches objets types en verre émaillé. p. 364. — Gorecki, Traitement du rétrécissement des voies lacrymales par l'électrolyse. p. 364. — Despagnet, Maladies des yeux et du nez. p. 365. — Reymond et Albertotti, Evacuation de l'humeur acqueuse. p. 368. — Panas, Monstre épicéphale; étude de tératologie. p. 369. — Galezowski, Traitement du décollement de la rétine. p. 370. — Gillet de Grandmont, Etiologie du décollement de la rétine. p. 371. — Rohmer, Choléastome de l'orbite. p. 373. — Chibret, Etude clinique de quelques affections synalgiques; leur traitement par le massage des points synalgésiques. p. 374. — Grandclément, Traitement du kératocone par le tatouage du sommet du cône. p. 375. — Vignes, Ostéomes sousconjonctivaux. p. 376. — Aguilar Blanch, Traitement de la conjonctivite diphthéritique. p. 376. — Audibert, Héméralopie avec chromatopsie crépusculaire. p. 378. — Picqué, Etude experimentale sur les mouvements de la pupille. p. 379. — Darier, La colchicine en thérapeutique

oculaire. p. 382. — Kalt, Double névrite optique avec myélite diffuse aiguë. p. 382. — Parisotti, Polyencéphalite aiguë primitive. p. 383. — Pechdo, Phlegmon spontané de l'oeil; résorption purulente. p. 384. — Costomiris, Ecrits anciens sur les maladies des yeux et des oreilles. p. 384. — Stoeber, Verres colorés. p. 384.

40) Congrès français d'ophtalmologie. Aout. Recueil d'Opht. p. 489.

41) Geissler, Referate über ophth. Arbeiten in Schmidt's Jahrbüchern der gesamten Medicin.

42) Index bibliographique. Recueil d'Opht.

43) Moskauer ophthalmologischer Verein (Moskowsky ophthalmologitscheskji kruschok). Jahresber. f. 1888. Westnik ophth. VI. 2. p. 200.

44) Prefazione agli annali di ottalmologia pel 1889. Annali di Ottalm. XVIII. p. 3.

45) Rendiconto del congresso della associatione ottalmologica italiana. — Riunione di Napoli. Annali di Ottalm. XVII. 6. p. 548 and XVIII. p. 57, 210 und 372.

46) Repertoire bibliographique. Annal. d'Oculist. T. CI und CII.

47) Report of the 25th annual meeting of the american ophthalmological society. Americ. Journ. of Ophth. p. 216 und 251.

48) Revista. Annali di Ottalmologia. XVIII.

49) Revue bibliographique. Archiv d'Opht. T. IX.

50) Russische Ophthalmologische Gesellschaft. (Russkoje ophthalmologitscheskoje obschestwo.) Statuten. Westnik ophth. VI. 1. p. 97.

51) Schmidt-Rimpler, H., Artikel: Augenkrankheiten im Jahresbericht der gesamten Medicin von Virchow und Hirsch. II, 2.

52) Société d'ophtalmologie de Paris. — Séance du décembre 1888. Recueil d'Opht. p. 33. (Maréchal, Recherches des daltoniens dans le recrutement maritime; Gillet de Grandmont, Opération de l'éntropion fonctionnel; Vignes, De l'emploi du naphtol en thérapeutique oculaire; Suarez de Mendoza, Sur la suture de la cornée.)

53) — Séance du 8. Janvier. Ibid. p. 93. (de Wecker, Anomalie fonctionelle du releveur palpébral; E. Meyer, Communication d'un cas de lèpre oculaire; Valude, Contribution à l'étude de la suture de la cornée après l'extraction de la cataracte; Abadie, Des ulcères graves infectieux de la cornée; Galezowski, Extraction des morceaux d'acier de l'intérieur de l'oeil à l'aide de l'aimant.)

54) — Séance du 5 février. Ibid. p. 168. (Chauvel, Sur la myopie et sur rapports avec l'astigmatisme; Darier, De la colchicine en thérapeutique oculaire; Parinaud, Conjonctivite infectieuse paraissant transmise à l'homme par les animaux.)

55) — Compte rendu de la séance du 2 Avril. Ibid. p. 285.

56) — Compte rendu de la séance du 7 Mai. Ibid. p. 348. (Boucher, Ophtalmie purulente contagieuse d'origine animale; Belliard, Accidents ocrlaires de cause paludénne; Despagnet, De l'extraction du cristallin lense; de Wecker, Greffe cornéenne; Gorecki, Des inflammations traumatiques de l'oeil.)

57) Société d'opht. de Paris. Séance du 2 Juillet. Ibid. p. 478.
58) — Compte rendu de la séance du 2 Octobre. Ibid. p. 615.
59) — Compte rendu de la séance du 5 Novembre. Ibid. p. 676.
60) — Compte rendu de la séance du 3 Décembre. Ibid. p. 727.
61) — Compte rendu. Annal. d'Oculist. T. CII. p. 127 et p. 207.
62) — — Session de 1889. Ibid. p. 118.
63) — — septième session tennue à Paris du 8 au 13 Août. Compte rendu analytique, E. Valude. Archiv. d'Opht. p. 439.
64) Société d'ophtalmologie de Heidelberg. — Session de 1889. Annal. d'Oculist. T. CII.
65) — — — vingt-cinquième session tenue les 13, 14 et 15 Septembre. Arch. d'Opht. T. IX. p. 536 und Revue générale d'Opht. Nr. 9.
66) Systematischer Bericht über die Leistungen und Fortschritte der Augenheilkunde im vierten Quartal des Jahres 1888. Von H. Magnus, C. Horstmann und A. Nieden. Arch. f. Augenheilk. XX.
67) — — im ersten Quartal des Jahres 1889. Von H. Magnus, C. Horstmann und P. Silex. Ebd.
68) — — im zweiten Quartal des Jahres 1889, erstattet von H. Magnus, C. Horstmann und P. Silex. Ebd. XXI. 1.
69) Transactions of the american ophthalmological society. Twenty-fifth annual meeting. New-London.

Zusammenfassende ophthalmologische Werke und Aufsätze.

1) Armaignac, Mémoires et observations d'Ophtalmologie pratique. Paris, Alban. 570 p.
2) Baudry, S., Fragments d'ophthalmologie pratique. Paris, O Berthier. 114 p.
3) Berry, G., Diseases of the eye. A practical treatise for students of ophthalmology. Young, J. Pentland, Edinburgh and London.
4) De Wecker, L. et Masselon, J., Manuel d'ophthalmologie. Guide pratique à l'usage des étudiants et des médecins. Paris.
5) Guttmann, S., Jahrbuch der praktischen Medicin. (Augenheilkunde von C. Horstmann.) F. Enke.
6) Hart, E., Ophthalmology in Paris. Brit. med. Journ. 27. April.
7) Hilbert, Richard, Aus der ophthalmologischen Praxis. Memorabilien. 1888.
8) Holmer, A., Uebersichtsartikel: Ophthalmologie 1. Med. Aarsskrift.
9) Hughlings Jackson, Presidents Introductory Adress. (Ophth. soc. of the united kingd. October 17th.) Ophth. Review. p. 344.
10) Hutchinson, Aids to ophthalmic medicine and surgery. London, Ballière Tindall & Cox. 104 p.

10a) Jackson, Presidential address on ophthalmology and general medicine. Lancet. II. p. 837.
11) Issigonis, M., Πρακτικὰ τοῦ Συνεδρίου τῶν Ἑλλήνων ἰατρῶν. 1887. (Tsangarola, Ueber aseptische Wundbehandlung; Stothakopoulos, Drei Fälle von Chinin-Amblyopie; Panopoulos, Gelbe Salbe bei Diphtherie der Bindehaut; Metaxos, Augenerkrankungen bei Krankheiten der weiblichen Sexualorgane; Issigonis, Ueber Myopie in den Schulen von Smyrna.) Centralbl. f. prakt. Augenheilk. April. S. 117.
12) Königstein, Die Behandlung der häufigsten und wichtigsten Augenkrankheiten. (I. Heft. Krankheiten der Lider und Bindehaut.) Wien, W. Braunmüller.
13) Longmore, The illustrated optical manual. 4. edition. London, Longmans.
14) Mandelstamm, E., Klinische Vorlesungen über Augenkrankheiten. (Klinitscheskija lektii po glasnim bolesnjam.) 2te Lief. Kiew.
15) Michel, J., Die Krankheiten des Auges im Kindesalter. Gerhardt's Handb. d. Kinderkr. Tübingen, Laupp.
16) Mitteilungen der St. Petersburger Augenheilanstalt (Soobschenja St. Peterburgskoj glasnoj letschebnitzi). Heft 3 (erste Hälfte). Beilage zum Westnik ophth. VI. 6.
17) Neupauer, Gustav, Kisebb klinikai közlemények. (Kleinere klinische Mitteilungen.) Szemészet. S. 7.
18) Norris, Ophthalmologische Mitteilungen. Hospitalstid. Nr. 6—7.
19) Nuel et Leplat, Observations cliniques. Annal. d'Oculist. T. CI. p. 145.
20) Schmidt-Rimpler, Augenheilkunde und Ophthalmoskopie. 4. Aufl. Braunschweig, Wreden.
21) Snell, Presidential adress of some points of progress in ophthalmia surgery. (Yorkshire branch of the British Medical Association.) Americ. Journ. of Ophth. VI. p. 256.
22) Tacques, Series ophthalmologicas. Rio grande do sul. Brazil.
23) Ternau, Notes on ophthalmology in Turkey. Ophth. Review. p. 129.
24) Vacher, L., Manuel pratique des maladies des yeux. Avec 120 fig. Paris, Doin.
25) Warlomont, Avant-propos. Annal. d'Oculist. T. CI. p. 5.

Biographisches und Geschichtliches.

1) Anagnostakis, A., La méthode antiseptique chez les anciens. Annal. d'Oculist. T. CI. p. 266.
2) Augenheilanstalt Basel. Jubiläums-Bericht anlässlich des 25j. Bestehens der Anstalt veröffentlicht von Schiess-Gemuseus und Mellinger. (Inhalt: Kurze Geschichte der Anstalt; Uebersicht.)
3) Borry, De l'enclavement de l'iris consécutif à l'extraction de la cataracte principalement d'après la méthode française. Historique. — Pathogénie. — Prophylaxie. Paris, Baillière et fils.

4) Carron du Villards, Notice sur J. Santos Fernandez. Annal. d'Oculist. T. CI. p. 11.
5) Chauvet, Giraud-Teulon, ses oeuvres et sa vie. (Société de Chirurgie. Gaz. hebdom. Nr. 4. p. 33.)
6) Csapodi, Stephan, Donders C. † 1889. március 24. Szémészet. S. 1.
7) Danelius, L. Beitrag zur Augenheilkunde des Aëtius. Inaug.-Diss.-Berlin.
8) Demange, J., Aperçu historique sur l'histoire de l'ophtalmologie à Strasbourg et à Nancy. Thèse de Nancy.
9) Donders, F. C. †, Autobiographie. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 885. und 163.
10) — †, Franz Cornelius. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXV. 1 und Centralbl. f. prakt. Augenheilk. April.
11) — F. C. †, Americ. Journ. of Ophth. p. 158 und Arch. f. Augenheilk. XX. S. 1.
12) Dureau, A., Un mémoire de Jacques Daviel. Gaz. méd. de Paris. Nr. 44, 45 und 46.
13) Ebers, G., Papyrus Ebers. 1. Teil. Die Gewichte und Hohlmasse des Papyrus Ebers. 2. Teil. Das Kapitel über die Augenkrankheiten im Papyrus Ebers. Abhandl. der philol.-histor. Klasse der kgl. Sächs. Gesellsch. d. Wissensch. Nr. II. und III. Leipzig, S. Hirzel.
14) Eversbusch, Nekrolog auf Donders. Münch. med. Wochenschr. S. 468.
15) Fuchs, E., Franz Cornelius Donders. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 14.
16) Goldzieher, W., F. C. Donders. Pester medic.-chirurg. Presse. Nr. 43. und 44.
17) — Emlékbeszéd F. C. Donders fölött. (Gedenkrede.). Ebd. Anhang.
18) Hippel, A. v., Dr. Julius Jacobson. †. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 41.
19) Hirschberg, J., Zur Geschichte der ägyptischen Augenentzündung. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. p. 26.
20) — Ueber die Augenheilkunde der alten Aegypter. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 38.
21) — Nekrolog: Julius Jacobson. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Septbr. S. 269.
22) Horstmann, Franz Cornelius Donders. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 14.
23) Jacobson, Dr. Julius †. Wien. klin. Wochenschr. S. 816 und Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 429.
24) Königstein, L., Franz Cornelius Donders. Wien. med. Presse. Nr. 13.
25) Kotelmann, Wie schrieb man im Mittelalter? Zeitschr. f. Schul-Gesundheitspflege. Nr. 5.
26) Krause, W., Historische Notiz. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXX. 3. S. 279.
27) Kreitmair, Dr. August †. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 111.
28) Landolt, E., F. C. Donders. Archiv. d'Opht. p. 193.
29) Magnus, Dr. Julius Jacobson †. Fortschr. d. Medicin. S. 878.
30) Mauthner, L., Franz Cornelius Donders. Wien. med. Wochenschr. Nr. 14.
31) Mort de Donders. Annal. d'Oculist. T. CI. p. 141.
32) Nécrologie. — Jacobson. Annal. d'Oculist. T. XII. p. 282.
33) — Maurice Perrin. Recueil d'Opht. p. 637 und Annal. d'Oculist. T. CII. p. 154.

34) Nécrologie. (Donders.) Annali di Ottalm. XVII. 6. p. 574.
35) — (Donders. — Chevreul.) Recueil d'Opht. p. 254.
36) Nekrolog: Dr. August Kreitmair †. Münch. med. Wochenschr. S. 131.
37) Nuel, J. P., F. C. Donders et son oeuvre. Annal. d'Oculist. T. CII. p. 5.
38) Panas, Maurice Perrin. Archiv. d'Opht. T. IX. p. 481.
39) Rossander, Om Donders. Svenska läkaresällsk. förhdl. p. 117.
40) Tigerstedt, R., Hans Cornelis Donders. Svenska läkaresällsk. förhandl. p. 109.
41) Trousseau, Le traitement der granulations au deuxième siècle, d'après les cachets d'oculistes romains. Union medic. 3. série.
42) Vossius, A., Gedächtnisrede auf Julius Jacobson. Gehalten in der Sitzung des Vereins für wissenschaftliche Heilkunde zu Königsberg i. Pr. am 28. Oktober. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 479.
43) Walz, Historisches. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Juni. S. 190.
44) Widmark's Frans Cornelis Donders. Nord. ophthalm. tidsskr. II. p. 212.

Hygienisches und Kliniken.

1) Becker, N., Die Blindheit in Russland und die Verhütungsmassregeln derselben (Slepota w Rossii i naiboleje osuschestwimija meri predupreschdenja eia). Sitzungsb. d. mediz. Gesellsch. zu Woronesch f. 1888—89. p. 22.
2) Berger, Die ophthalmologischen Apparate auf der Pariser Weltausstellung. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Juli. S. 206. (Ophthalmometer, Optometer, Augenspiegel etc.).
3) Bertin-Sans, E., Hygiène de la vue. Montpellier méd. p. 437, 500 et 547.
4) Changarnier, A., Hygiène de la vue; des vues courtes longues et faibles, des lunettes, des conserves. Paris. 77 p.
4a) Cohn, H., Ueber den Einfluss hygienischer Massregeln auf die Schulmyopie. Bemerkungen zu der von Prof. v. Hippel unter obigem Titel veröffentlichten Abschrift. Zeitschr. f. Schulgesundheitspflege. III. Nr. 1 u. 2.
5) Derby, H., Some causes of preventable blindness. Boston. med. and surgic. Journ. p. 401.
6) Die neue Augenklinik der Universität Marburg. Klin. Jahrb., herausgegeben von Guttstadt, S. 267.
7) Die neue Augenheilanstalt für den Regierungsbezirk Aachen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 50.
8) Die projektierte Augenheilanstalt in Rostock. Ebd. S. 58.
9) Foerster, Prismatische Fenster in der Augenklinik der Universität Breslau. Klin. Jahrb., herausgegeben von Guttstadt, S. 504.
10) Gühmann, Die Arbeiterschutzbrille. Korresp.-Bl. der Aerztekammer u. d. Aerztever. d. Prov. Brandenburg. Berlin. p. 48.
11) Haab, Ueber die schulhygienischen Bestrebungen in Zürich mit besonderer Berücksichtigung der Augenuntersuchungen. Vortrag. Aus den Verhand-

lungen des internationalen Kongresses für Ferienkolonien und verwandte Bestrebungen der Kinderhygieine in Zürich. 1888, August 13.—14. Hamburg und Leipzig. L. Voss.

12) Hansen, R., Die Augenklinik zu Kiel. Inaug.-Diss. Kiel.

13) Hippel, v., Ueber den Einfluss hygienischer Massregeln auf die Schulmyopie. Giessen, J. Ricker.

14) Huth, C., Tageslichtmessungen in Berliner Schulen. Zeitschr. f. Schulgesundheitspflege. 1888. Nr. 12.

15) Institute, die an der Universität Tübingen errichteten und erweiterten, der naturwissenschaftlichen und der medizinischen Fakultät. (S.-A. Augenklinik.) M. Abb. u. Grundrissen. Tübingen, Laupp.

16) Josten, W., Bemerkungen zur inneren Einrichtung von Augenheilanstalten. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 106.

17) Kramsztyk, L., Ueber die Notwendigkeit besonderer Heilanstalten für Trachomkranke. Prseglad lekarski. Nr. 43. Referat in Westnik ophth. VI. 4. 5. p. 466.

18) Kuhnt, Demonstration von Tafeln für den ophthalmologischen Unterricht. Ber. über die XX. Vers. d. ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 165. (Durchschnitt einer normalen Netzhaut bei einer Vergrösserung von etwa 3000).

19) Lübinsky, A., Bericht über die Expedition in die Häfen des Schwarzen Meeres zur Untersuchung der Ursachen und der Natur der unter den Marinesoldaten verbreiteten Augenkrankheiten. (Otschjot o komandirowke w porti tschjornawo morja dlja izsledowanja pritschin i swojstw rasprostraniwschichsja meschdu nischnimi tschinami glasnich bolesnej.) Medizinskija Pribawlenja k morskomu sborniku.) Oktob.- u. Novemb.-Hefte.

20) Manché, L'igiene dell' occhio nelle scuole. Boll. d'ocul. X. p. 128.

21) Mc Keown, On the prevention of blindness through governmental agency. Transact. of the ophth. soc. of the united kingd. 1887—8. p. 140.

22) Medem, B., Zur Frage über die Massregeln gegen den schädlichen Einfluss der Schule auf die Gesundheit der Lernenden. (K woprosu o merach protiw wrednawo wlijanja schkoli na sdorowje utschaschichsja.) Wojenno-Medizinsky Journ. Nr. 3 u. 4.

23) Protasow, Die Augenkrankheiten im Heere vom Sanitätsstandpunkte. (Sanitarnij otscherk o glasnich bolesnjach w wojskach). Wojenno-Sanitarnoje Djelo. Nr. 14.

24) Priestley Smith, Eyesight and school-work. Birmingham and Leicester.

25) Pulido, A., Las oftalmias en los asilos provinziales. Siglo méd. Madrid. p. 129, 146, 163, 178.

26) Rembold, L., Schulgesundheitspflege. Tübingen, Laupp.

27) Reuss, v., Schulbankfrage. S.-A. aus der Eulenburg'schen Real-Encyklopädie der gesamten Heilkunde. (Erörterung der Anforderungen an eine gute Schulbank und Zusammenstellung der verschiedenen Banksysteme.)

28) Rider, W., The frequency of preventable blindness as seen at the New-York state institution for de blind, at Batavia. Transact. of the med. soc. New-York. 1888. p. 491.

29) Schirmer, Die neue Augenklinik für die Universität Greifswald. Klin. Jahrb., herausgegeben von Guttstadt, S. 265.

30) Schmarje, J., Steilschrift oder Schrägschrift? Ein schulhygienischer Beitrag. Zeitschr. f. Schulgesundheitspflege. II. Nr. 8.
31) Schmeichler, L., Antiseptik an deutschen Augenkliniken. Wien. med. Wochenschr. Nr. 32.
32) Schmidt-Rimpler, H., Zur Frage der Schulmyopie. 2. Teil. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXV. 4. S. 249.
33) Schubert, P., Zur Verteidigung der Steilschrift. Zeitschr. f. Schulgesundheitspflege. II. Nr. 8.
34) — Ueber Heftlage und Schriftrichtung. Ebd. Nr. 2.
35) Senetz, M., Gedächtnisbüchlein des Warschauer Instituts f. Taubstumme und Blinde f. d. J. 1886—7 u. 1887—8. (Pamjatnaja knischka Warschawskawo Instituta gluchonemich i slepich su 1886/87 i 1887/88 utschebnye godi.) Warschau.
36) Stadtfeldt, Crede's Methode obligatorisch gegen Ophthalmia neonatorum. Ugeskr. f. läger. 4 R. XIX. Nr. 15, 4 R. XX. Nr. 9.
37) Wachs, Oskar, Messung der Tageshelle in Schulen. Zeitschrift f. Schulgesundheitspfl. II. Nr. 11.

Die neue Augenklinik der Universität Greifswald (29) hat ihre Hauptfront nach Norden und enthält ausser dem Dachgeschoss das Kellergeschoss (Centralheizung, Ventilationsvorrichtungen, Wasch- und Speiseküche, Badestube, Vorratsraum etc.), das Erdgeschoss mit den Räumen für den Unterricht (Hörsal, Mikroskopierzimmer, sehr kleines Augenspiegelzimmer), ferner für Verwaltung und Familienwohnung des Hausmeisters sowie für ein Speisezimmer für die Kranken, das I. Stockwerk mit den Krankenzimmern für Männer, Privatzimmer des Direktors, Wohn- und Schlafstube für den Assistenten, und das II. Stockwerk mit den Krankenzimmern für Weiber, mit einem Badezimmer und einem Reservezimmer für »besonders ansteckende Augenkranke«. Durch die beiden obern Stockwerke zieht sich von Osten nach Westen ein Korridor, welcher seine Fenster nach Süden und am Ende eins nach Osten hat und nur im östlichen Teile auch nach Süden an zwei kleine Privatzimmer stösst. »Wegen der Möglichkeit einer Ansteckung werden die bedeutenden Operationen nie im Hörsaal ausgeführt, sondern entweder in der dazu hergerichteten Krankenstube oder im Privatzimmer des Direktors.« »Die Centralheizung ist der Hauptanlage nach eine Wasserheizung; nur daneben besteht noch eine Luftheizung des Treppenhauses, der Korridore, des Wartezimmers und zu Mithilfe für die Erwärmung des Hörsaals.« Ein besonderes poliklinisches Abfertigungszimmer besteht nicht. Eine Wasserleitung mangelt zur Zeit noch in Greifswald.

Das Gebäude der neuen Augenklinik in Marburg (6) steht allseitig frei und mit der Hauptfront nach Nordosten gerichtet. Die Anordnung der Räume ist folgende: das Kellergeschoss enthält

die Wirtschafts- und Vorratsräume sowie die Wohnung des Hausmeisters. Das Erdgeschoss umfasst das Direktorzimmer nebst Vorzimmer, die Wohnung des Assistenten, Mikroskopier- und Ophthalmoskopierzimmer (letzteres neben dem Hörsaal), Operationszimmer und Wartezimmer für poliklinische Kranke sowie ein Auditorium für 40 Studierende. Beschreibung und Plan stimmen insofern nicht, als auf dem letzteren im Erdgeschoss das Operationszimmer eingezeichnet ist, während dasselbe folgendermassen beschrieben wird: »das erste und zweite Stockwerk enthält die Krankenzimmer für 40 Kranke, das Operationszimmer, die Zimmer der Wärter und je eine Theeküche und ein Bad.« Befände sich das Operationszimmer im Erdgeschoss, so würde kein besonderer Raum für die Abfertigung der poliklinischen Kranken vorhanden sein. In der Hauptachse liegt die Treppe, an der Hinterseite befindet sich ein bis in die Eckbauten reichender Gang. Die Gesamtkosten betrugen 205 270 Mark, eingeschlossen die innere Einrichtung, bestehend in der Ausrüstung der inneren Räume, der Kücheneinrichtung und der Ausstattung des Hörsaales.

Die Augenklinik zu Kiel (12) besteht aus einem zweistöckigen Hauptbau mit westöstlicher Achsenrichtung und der Front nach Süden; an seinem westlichen Ende schliesst sich ein nach Norden gerichteter, ebenfalls zweistöckiger Seitenflügel an. Die Ecke, in der Flügel und Hauptbau zusammenstossen, wird durch einen grossen, achteckigen Turm gebildet. Die innere Bauform entspricht dem Korridorsystem; ein Fassadenkorridor läuft an der Nordseite des Hauptbaus und an der Ostseite des Flügels entlang. An der Süd- bezw. Westseite liegen die Krankenzimmer; das Ostende des Hauptbaukorridors wird durch je einen grossen Saal gebildet. Das ganze Erdgeschoss des Seitenflügels ist für die Ambulanz und den Unterricht reserviert, und besteht ein besonderer Eingang für die poliklinischen Kranken. Dieselben gelangen durch einen kurzen Mittelkorridor zum Wartezimmer, welches zugleich für Ohrenkranke bestimmt zu sein scheint, da man von demselben aus sowohl in ein Untersuchungs- und Operationszimmer für Ohrenkranke als auch zum Ordinationszimmer für Augenkranke gelangt. Letzteres dient zugleich als Hörsaal. An der Ostseite des Korridors liegen ein Zimmer für den Direktor, ein Arbeitsraum für den Assistenten und ein Augenspiegelzimmer. In dem als Hörsaal dienenden Ordinationszimmer, in welches die Studierenden durch eine besondere Thüre eintreten, sind keine feste Sitzbänke angebracht, die Stühle tragen »an ihren Füssen Gummisohlen«. In dem Ordinationszimmer wird ein Teil der

Operationen ausgeführt, für andere Operationen, »vornehmlich für die wegen Katarakt, werden, wie in der Heidelberger Klinik, vielfach die Korridore benützt«. Das Licht erhält das Ordinationszimmer durch ein einziges grosses Fenster an der westlichen Wand. Die Zahl der Krankenzimmer beträgt 10 mit insgesamt 60 Betten; im ersten Stock liegt im Turmbau, dem Ordinationszimmer entsprechend, ein Kindersaal zu 12 Betten. Die Heizung ist Ofenheizung, die Korridore werden durch Centralluftheizung erwärmt.

Die Augenklinik in Tübingen (16) ist ein adaptiertes bezw. durch einen zweistöckigen Anbau vergrössertes Privathaus. Im Erdgeschoss befindet sich ein 7 Meter langer und 4 Meter hoher Hörsaal mit einem einzigen, grossen Fenster auf der Nordseite und wird bei entsprechender Verdunkelung auch zu Augenspiegelkursen benützt. An den Hörsal schliesst sich ein Dunkelzimmer an, hierauf folgt ein Untersuchungs- und Abfertigungszimmer sowie ein Warteraum für poliklinische Kranke, ferner Räumlichkeiten für den Vorstand, solche des Hausdieners, des Assistenten, des Hausmeisters, ferner ein zur Aufstellung optischer Apparate bestimmtes Zimmer. Das Hinterhaus enthält Küche, Speisekammer, Wohnung des Hausmeisters. Der I. Stock enthält 3 grössere und 3 kleinere Krankenzimmer, bestimmt für Männer, sowie Wohnungen für 2 Assistenzärzte und ein Tagesraum, entsprechend der Grösse des Hörsales. Der zweite Stock ist für weibliche Kranke bestimmt, der dritte enthält Zimmer »für der Absonderung bedürfende Kranke«. Die Heizung geschieht durch Oefen, die Ventilation durch Zuleitung frischer Luft von aussen; die Anzahl der Betten beträgt 43.

Die neue Augenheilanstalt für den Regierungsbezirk Aachen (58) kostete 180 000—190 000 M. und ist mit einer Centralheizungs- und Lüftungsanlage versehen. Das Gebäude besteht aus einem Untergeschoss und drei Hauptgeschossen und kehrt seine Hauptfront nach NO; es ist in der Mitte von einem 3 m breiten Korridor durchschnitten, der keine Endfenster besitzt. In den beiden Obergeschossen liegen nach hinten (nach der Gartenseite) zwei grosse Terrassen, deren Glasthüren den Korridor hinreichend erhellen; »in diesem letzteren können sich die leichteren (!) Kranken (reicht für schwerere vielleicht die Stärke der Konstruktion nicht aus?) während der Tagesstunden aufhalten«. Im Erdgeschoss liegen die Räume für Poliklinik und Wartezimmer, Sitzungszimmer für das Kuratorium, Wohn- und Schlafzimmer für den Assistenten und Oekonomen, Speisezimmer für nicht bettlägerige männliche Kranke.

Die projektierte Augenheilanstalt in Rostock (8) wurde, wie auch die Augenheilanstalten von Marburg, Greifswald u. m. schon in der Schrift: »Die neuen Universitäts-Augenheil-Anstalten in Deutschland« von Zehender (siehe vorj. Ber. S. 104) beschrieben. Das genannte Gebäude zeigt einen Korridor, an dessen beiden Seiten die Zimmerreihen verlaufen, und mit diesem »bewohn- und benutzbar gemachten Korridor« ist noch ein gutes Zimmer als Tageraum in Verbindung gebracht. Die Küche ist in ein eigenes, durch einen kurzen Verbindungsgang mit dem Hauptgebäude in Zusammenhang stehendes kleines Wirtschaftshaus verlegt; dieser Verbindungsgang trennt zugleich die Aborte, Badezimmer, Besuchszimmer und das Treppenhaus von den Kranken- und Unterrichtsräumen. Das Operationszimmer liegt in der Mitte des Obergeschosses nach Norden und kommuniziert jederseits mit einem Krankenzimmer. Gegenüber dem Operationszimmer befindet sich das Auditorium. Im Erdgeschoss, abgesehen von den durch den Mittelkorridor getrennten und ebenfalls, wie im Obergeschoss nach Norden liegenden Krankenzimmern befindet sich Warte- und Abfertigungszimmer für poliklinische Kranke mit besonderem Eingang von der Gartenseite. Ein Raum für mikroskopische und ähnliche Untersuchungen findet sich nirgends im Plane angegeben, »ein eigener Dunkelraum für den Unterricht im Ophthalmoskopieren . . . schien entbehrlich«.

Josten (17) macht einige Bemerkungen zur inneren Einrichtung von Augenheilanstalten, die sich ausschliesslich auf die Einrichtungen der Krankenzimmer (so sind bei freier Lage nach Norden die Krankenzimmer nördlich, bei gegenüberliegenden Gebäuden dagegen südlich zu wählen), Anlage der Centralheizung, Speiseaufzug, Abtritte, Ventilation und Gasbeleuchtung beziehen.

Förster (9) erwähnt »als besonders eigentümlich und in anderen Kliniken nicht vorhanden« prismatische Fenster im Ordinationszimmer der Augenklinik in Breslau. Sie wurden als Notbehelf deswegen angebracht, weil durch ein gegenüber dem Ordinationszimmer befindliches hohes Gebäude ein Teil des Himmelslichtes von den Fenstern so abgehalten wurde, dass nur ein 0,82 m hoher Streifen des untersten Teiles der zur Anbringung von Sehprobentafeln bestimmten Zimmerwand von dem vom Himmel ausgehenden Lichte erhellt wurde. Vor den obersten Fensterscheiben wurden Systeme von Glasprismen angebracht, die das Himmelslicht in mehr horizontaler Richtung nach der zu beleuchtenden Wand führten. Ohne die prismatischen Fensterscheiben betrug die Beleuchtung der Probebuchstaben nach dem We-

ber'schen Photometer 39 Meterkerzen, nach Einbringung derselben stieg die Beleuchtung auf 54 Meterkerzen.

v. Hippel (13) stellt auf Grund seiner Untersuchungen des Giessener Gymnasiums zwei Thesen auf: 1) »trotz bester baulicher Beschaffenheit und zweckmässiger innerer Einrichtung einer Schule, trotz Vermeidung jeder Ueberbürdung der Schüler und regelmässiger ärztlicher Ueberwachung wird ein nicht unbeträchtlicher Teil derselben während der Schulzeit myopisch, bei einem anderen nimmt die schon vorhandene Kurzsichtigkeit zu; 2) durch Befolgung wichtiger hygienischer Grundsätze bei der äusseren Einrichtung der Schulen und der inneren Organisation des Schulunterrichts lässt sich die Häufigkeit der Myopie erheblich verringern, der Grund derselben in der übergrossen Mehrzahl der Fälle in mässigen Grenzen halten und eine Herabsetzung der Sehschärfe meistens vermeiden; zugleich treten die mit Myopie verbundenen Komplikationen: Staphyloma posticum und Akkommodationskrampf seltener auf, als es sonst zu geschehen pflegt.«

Cohn (4a) versucht, die Ausführungen v. Hippel zu widerlegen und bemerkt unter Anderem: »jedenfalls können wir v. Hippel nur dankbar sein, dass er uns gezeigt hat, dass auch in einem Gymnasium die schönen Erfolge unserer Bemühungen nicht ausgeblieben sind.«

[Haab (11) macht die Versammlung bekannt mit der Augenuntersuchung der Schulkinder, welche in Zürich im Jahr 1883 unter wesentlicher Mitwirkung von Horner ins Leben gerufen und seither regelmässig fortgesetzt worden ist. Die Untersuchung erstreckt sich auf sämtliche in die Primarschule (die ersten 6 Schuljahre umfassend) eintretenden Kinder, sowie auf die aus der Schule austretenden, welche beim Eintritt untersucht wurden. Ein wesentliches Motiv für diese Untersuchung war, die Zahl derjenigen Kinder genau festzustellen, die schon beim Eintritt in die Schule an abnormen Augen leiden. Ferner muss es für den Lehrer von grossem Wert sein, zu wissen, ob ein Kind abnormes Sehen hat. Bei stärkeren Abnormitäten können auch die Eltern darauf aufmerksam gemacht werden, dass das Kind eine Brille, eventuell genaue Ueberwachung etc. brauche. Die Untersuchung wird vermittelst der Snellen'schen Tafeln (Gabeln) vorgenommen und erfordert, da beide Augen zusammen untersucht werden, nicht allzuviel Zeit. Die dabei abnorm befundenen werden dann vom Vortr. genauer vermittelst des Augenspiegels etc. untersucht. Von den 2475 Kindern, die bis jetzt so untersucht wurden, waren 441 normal und unter diesen 103 rein

kurzsichtig, also 4 %. Dies ist für Kinder im 6. Lebensjahr eine grosse Zahl. Dieser Prozentsatz der eintretenden Myopen schwankt übrigens sehr und beträgt das eine Jahr bloss 0,8, ein anderes Jahr 2% oder gar 7%. Was die Zahl der eintretenden Myopen betrifft, so kann gesagt werden, dass bis jetzt das Resultat für die Schule nicht ungünstig lautet. Es müssen aber noch grössere Zahlen abgewartet werden. Für die Frage der Einwirkung der Schule auf die Myopie sind die bisherigen Zahlen ebenfalls noch zu klein. Ganz im allgemeinen möchte Vortr. davor warnen, die Schule in der Weise weiter anzuklagen, wie es bis jetzt seitens vieler Ophthalmologen geschehen ist. Wir können ebensogut sagen, die Kurzsichtigkeit ist eine Krankheit des Auges, welche zwischen dem 5.—20. Jahre auftritt. Es ist möglich, dass bloss ein zeitlicher Zusammenhang besteht und nicht ein kausaler. Die Frage muss noch weiter wissenschaftlich geprüft werden. Haab.]

Huth (14) hat mittelst des Photometers von L. Weber die Helligkeit der verschiedenen Plätze in den Zimmern mehrerer Berliner Schulen festgestellt. Dabei zeigte sich die schon hinreichend bekannte Thatsache, dass das Licht vom Fenster aus sehr schnell abnimmt, besonders in den Parterrezimmern und speziell dann, wenn hohe Gebäude gegenüberstehen. Das Licht sinkt bei trübem Wetter 6—7 m vom Fenster entfernt unter 1 Kerze. Die gleichmässigste Lichtverteilung, bei welcher die schlechtesten Plätze noch ein Drittel der Lichtmenge erhalten, die am Fenster besteht, findet sich in denjenigen Zimmern, in welchen eine derartige Anordnung getroffen war, dass die am Fenster liegenden nur von einem Fenster, die tiefer liegenden aber von mehreren Fenstern Licht erhielten. Die Helligkeit war übrigens immer grösser bei bedecktem, als bei wolkenlosem Himmel. Ohne dass über schlechte Beleuchtung geklagt wurde, betrug die geringste Beleuchtung über 25—30 Normalkerzen.

Schubert (34) hebt hervor, dass vier Heftlagen in Betracht kommen, gerade und schräge Mittenlage, sowie gerade und schräge Heftlage, und jede derselben zur Schriftrichtung in engster Beziehung stehe, derart, dass bei gerader Mittenlage nur aufrecht stehende Schrift herzustellen ist, bei den drei andern Heftlagen aber nur die heute allgemein übliche rechtsschiefe Schrift. Dabei kann bei gerader Mittenlage nur Steilschrift, bei schräger nur Schiefschrift handgerecht geschrieben werden. Alle Rechtslagen sind durchaus schädlich und unbedingt zu verwerfen. S. ist der Ansicht, dass, wenn die Steilschrift in die Schule eingeführt ist, auch ohne jede Aufsicht zu Hause

ausschliesslich in gerader Mittenlage und daher ohne Seitwärtskrümmungen des Körpers geschrieben wird, weil senkrechte Schrift in einer andern Heftlage gar nicht geschrieben werden kann. Ferner hat die Steilschrift den grossen Vorzug, dass »sie nicht in sich selbst, in ihrer Technik, die Keime birgt zu Schiefsitz, Schiefwuchs und Kurzsichtigkeit, wie dies bei der heute üblichen Schiefschrift der Fall ist.«

Schwarze (30) meint, dass, wenn die von Schubert vertretenen Ansichten seitens der Schulbehörden anerkannt würden, so wäre damit zwar die rechtsschiefe Schrift nicht beseitigt, — denn unsere Kultur fordere sie zum Zwecke der Schnellschrift — wohl aber ein Zwiespalt zwischen der Schule und dem Leben getroffen. Eine senkrechte Schrift eigne sich nicht zur Schnellschrift, da dabei die gerade Zeilenrichtung nicht inne gehalten und die Thätigkeit des Auges zu sehr in Anspruch genommen werde. Bei der Schrägschrift werden dagegen die Schreibbewegungen mit Leichtigkeit und Genauigkeit ausgeführt, von Seiten des Auges wird nur eine kontrollierende Thätigkeit beansprucht und sie ermöglicht auch bei schräger Mittenlage des Heftes gerades Sitzen. Indem die Schule die Aufgabe habe, ihre Zöglinge mit einer zur Fertigkeit gewordenen Kurrentschrift für das Leben auszurüsten, müsse sie ihre Massnahmen auch so treffen, dass die Aneignung dieser schrägen Schrift die Körperhaltung und die Augen des Schulkindes nicht schädige.

Schubert (33) wendet sich gegen die vorausgehenden Darlegungen von Schwarze und betont unter anderem, »dass Berlin aus mangelhaft beobachteten und irrig gedeuteten Thatsachen ein Scheingesetz geschaffen hat, aus dem er und andere Folgerungen zogen, die falsch wären, selbst wenn dasselbe zu Recht bestände.«

[Manché (20) stellt alles zusammen, was sich auf die Hygiene des Sehorgans in der Schule bezieht. Die Schulbank, Bücher, Handarbeiten, das Schulzimmer, dessen Ausstattung, Beleuchtung, Temperatur, die Körperhaltung, künstliche Beleuchtung (der Vorzug wird dem elektrischen Licht gegeben) werden in kurzer, klarer, ansprechender Weise erörtert. Berlin, Palermo.]

[Becker empfiehlt das Verfahren von Credé und die obligatorische Schutzpockenimpfung als Massregeln, die die Zahl der Blinden in Russland vermindern müssen, da ein ganz bedeutender Teil der Blinden, wie aus den von ihm angeführten Zahlen zu ersehen ist, infolge von Blennorrhoea neonatorum und Pocken erblindet.

Der Obristlieutenant Protachow (24a) lenkt die Aufmerksam-

keit der Militärärzte auf die Ungenügenheit der bisher geübten Massregeln gegen die Verbreitung des Trachoms im russischen Heere. So werden zwar jährlich eine gewisse Zahl von an Trachom erkrankten Soldaten aus dem Dienste entlassen, aber die Kleider, Bettutensilien, die Ammunition etc. derselben nicht vernichtet und sogar nicht desinfiziert, sondern den neu ankommenden gesunden Soldaten zum Gebrauche übergeben. Durch die gewöhnlich im Heere übliche Isolation der augenkranken Soldaten von den gesunden wird auch nicht viel erreicht, da eine solche Isolation sehr schwer durchzuführen ist und auch nie streng durchgeführt wird, so z. B. das Waschen in gemeinschaftlichen Badestuben etc. Wenn die Infektiosität des Trachoms anerkannt wird, so sollten alle von den an Trachom erkrankten Soldaten benutzten Sachen, wie Kleider, Zelte etc. gestempelt werden, damit sie nicht zur Benutzung von Gesunden verwendet werden könnten. Hauptsächlich ist aber nötig, dass die Offiziere mit der Hygiene überhaupt, so auch speziell der Augen bekannt sein müssen, weshalb die Hygiene in die Lehrfächer der Militärschulen aufgenommen werden muss. Adelheim.]

Statistisches.

Referent: Dr. **Rhein**, Augenarzt in München.

1) Alter, Familienstand, Bezahlungsart der Verpflegungskosten und Wohnort der Kranken in den stationären Augenkliniken. Klin. Jahrbuch, herausgegeben von Guttstadt, S. 442.
2) Augenheilanstalt Basel. Jubiläumsbericht anlässlich des 25jähr. Bestehens der Anstalt veröffentlicht von Schiess-Gemuseus u. Mellinger. (Inhalt: Kurze Geschichte der Anstalt; Uebersicht.)
3) Barthélemy, A. J. C., L'examen de la vision devant les conseils de revision et de réforme dans la marine et dans l'armée, et devant les commissions de chemins de fer. Paris.
4) Baudon, Note sur les resultats obtenus dans cent quarante operations de cataracte. Recueil d'Opht. p. 395.
5) Becker, N., Die Blindheit in Russland und die Verhütungsmassregeln derselben (Slepota w Rossii i naiboleje osuschestwimija meri predupreschdenja eja). Sitzungsb. d. med. Gesellsch. zu Woronesch f. 1888—89. p. 22.
6) Berbez, P., Quelques réflexions à propos de dix cas de migraine accompagnée. France médic. Nr. 11 und 12.

7) Berger, Recherches sur les troubles oculaires dans le tabes dorsal et essai d'une explication unique du complexus des symptômes dans les tabes. Revue générale d'Opht. p. 193, ref. im vorj. Ber. S. 121.
8) — Recherches sur les troubles oculaires dans le tabes dorsal et essai d'une explication unique du complexus des symptômes dans le tabes. Compt. rend. hebdom. des séances de la société de biologie. Nr. 12. p. 225.
9) — De l'extraction de la cataracte avec ou sans iridectomie. Thèse de Lyon.
10) van den Bergh (Bruxelles), Policlinique des maladies des yeux. Compte rendu triennal, suivi de quelques considerations sur l'opération de la cataracte. La Clinique. Nr. 41. p. 641.
11) Bericht der Augenklinik des Prof. Dr. H. Sattler für das Jahr 1889.
12) — über Dr. Berger's Augenheilanstalt in München für das Jahr 1889.
12a) — — für d. J. 1888. Nach Nr. 512 des Jahrgangs 1889 der Münch. Neuesten Nachr.
13) —, schriftlicher, über die Universitäts-Augenklinik des Prof. Dr. v. Hippel in Giessen für das Jahr 1889.
14) — über die ophthalmologische Thätigkeit im Jahre 1889 von Sanitätsrat Dr. Dürr. Hannover.
15) — über die Wirksamkeit der Augenheilanstalt des Stefans-Hospitales in Reichenberg im Jahre 1889, erstattet von Dr. Franz Bayer. Reichenberg.
16) — schriftlicher, der Universitäts-Augenklinik in Krakau für das Jahr 1889 von Prof. Dr. Rydel.
17) — — der Universitäts-Augenklinik zu Würzburg, f. d. J. 1889 von Prof. Dr. Michel.
18) — — über die Augenklinik von Dr. Paul Schröter in Leipzig f. d. J. 1889.
19) — — über die städtische Augenheilanstalt zu Odessa f. d. J. 1888 von Dr. Wagner.
20) — 14., über die Augenheilanstalt zu Zittau für die Jahre 1888 und 1889, erstattet von Dr. F. Rückert.
21) Beruf der Kranken in den stationären Augenkliniken. Klin. Jahrbuch, herausgegeben von Guttstadt, p. 444.
22) Blessig, E., Bericht des Ambulatoriums der St. Petersburger Augenheilanstalt f. d. J. 1888 (Otschjot ambulatorii sa 1888 god). Mitteil. d. St. Petersb. Augenheilanstalt. Heft 3. Beilage zum Westnik ophth. VI. 6.
23) Bock, E., Bericht über das erste Jahr meiner Thätigkeit als Augen- und Ohrenarzt in Laibach (17. Oktober 1887 bis 16. Oktober 1888.)
24) — Fünf Fälle von Cataracta nach Meningitis bei jugendlichen Individuen. Operation. Heilung. Wien. med. Wochenschr. Nr. 47 und 48.
25) Bolétin de la clínica oftmológica del hopital de Santa Cruz. Director: Dr. J. Barraquer. Redactores: Barraquer, Comulada, Casagemas, Fraginals, Parés y Moret, Presas. Rivista mensual. Barcelonna. Año IV.
26) Brzosowsky, W., Beobachtungen über die in der Augenabteilung des Militärspitals zu Kazan während der Jahre 1887 und 1888 geprüften Rekruten und Soldaten (Nablüdenja nad ispitujemimi nowobranzami i soldatami w glasnom otdelenii Kazanskawo Wojennawo gospitalja w tetschenii 1887—88 goda). Wojenno-Sanitarnoje Djelo. Nr. 37. p. 455.

27) Bull, C. S., An analysis of 90 cases of simple chronic glaucoma. Transact. of the americ. ophth. soc. Twenty-fith annual meeting. New London. p. 248.
28) — Extraction of cataract without iridectomy; report of one hundred cases. New-York med. Journ. I. p. 477.
29) Bulletin de la clinique nationale ophtalmologique de l'hospice des Quinze-Vingts par le docteur Fieuzal. T. V. Paris, Delahaye et Lecrosnier.
30) Burchardt, Ueber die gonnorrhoische Bindehautentzündung. Vortrag gehalten am 21. Oktober in der Berliner militärärztlichen Gesellschaft.
31) Colour-blindness and defective far sight among the seamen of the mercantile marine. Nature. p. 438. London.
32) Compte rendu de la septième réunion de la Société française d'ophtalmologie (8—13 août 1889). Revue générale d'Opht. Nr. 91.
33) Bourgeois, 80 opérations de cataracte. Ibid. p. 350.
34) Coppez, Compte rendu annual pour 1889. La Clinique. Nr. 11. p. 68.
35) Dillmann, Theodor, Ueber tabische Augensymptome und ihre diagnostische Bedeutung unter gleichzeitiger Berücksichtigung der Tabes-Syphilisfrage nach dem Material der Schoeler'schen Augenklinik in Berlin. Inaug.-Dissert. Leipzig, A. Edelmann.
36) Dooremaal, J. C. van, De Blinden in Nederland. Nederl. Tijdschr. Nr. 18.
37) Drake-Brockman, A statistical review of 1626 cases of cataract extraction. Ophth. Review, p. 317 (siehe vorj. Bericht. S. 345).
38) Dubrowo, W., Bericht über die Augenkranken des Wladimir'schen Gouvernementsspitales für das Jahr 1888. (Otschjot o glasnich bolnich Wladimirskoj gubernskoj zemskoj bolnitzi sa 1888 god.) Westnik ophth. VI. 4 u. 5. p. 358.
39) Feilchenfeld, W., Statistischer Beitrag zur Kenntnis der Refraktionsänderungen bei jugendlichen und erwachsenen Personen. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXV. 1. S. 113.
40) Ferrer, H. (San Francisco), Report on a series of one hundred and six cases of extraction of cataract with and without iridectomy. Report of the committee on Ophthalmology and Otiology. Read before the Med. Society of the State of California. April.
41) Feuer, Nathaniel, A trachoma a hadseregben. (Das Trachom im Heere.) Gyégyészat.
42) Fielde, Adele M., Color-sense and color-blindness among the Chinese, basedon a examination of twelve hundred persons. Med. and Surg. Reporter. Philad. p. 651.
43) Ford, A. V., The operation of peritomy, with notes of two hundred and fifty cases. Lancet. p. 1186.
44) Fox, L. Webster, Blindness and the blind. Journ. of the Franklin Inst. June.
45) Fravel, E. M., A report of one hundred cases of ulceration of the cornea. Cincin. Lancet-Clinic. p. 200.

46) Gallignani, A., Quinto rendiconto della Sez. ottalm. dello Spedale Civ. di Piacenza. Boll. d'ocul. XI. p. 52.
47) Gene, J., Resultate der Untersuchung der in der Augenabteilung des Ujasdow'schen Militärspitales in Warschau im Laufe des Jahres 1887 geprüften Rekruten und Soldaten (Swedenja ob ispitujemich w glasnom otdelenii Warschawskawo Ujasdowskawo wojennawo gospitalja sa 1887 god). Medizinsky Sbornik Warschawskawo Ujasdowskawo Wojennawo gospitalja. II. Jahrg. Heft 2. p. 17.
48) Graefe, A., Fortgesetzter Bericht über die mittels aseptischer Wundbehandlung erzielten Erfolge der Staroperationen. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXV. 3. S. 248.
49) Grossmann, Infantile ophthalmia (blennorrhoea neonatorum) and its prevention. London.
50) Grósz, Emil, A keratitis interstialisról. Szemészet, p. 50.
51) Haab, Ueber die schulhygienischen Bestrebungen in Zürich mit besonderer Berücksichtigung der. Augenuntersuchungen. Vortrag. Aus den Verhandlungen des internationalen Kongresses für Ferienkolonien und verwandte Bestrebungen der Kinderhygieine in Zürich. 1888, August 13.—14. Hamburg und Leipzig. L. Voss.
52) Haase, C. G., Beiträge zur Operation des grauen Stars. S.-A. aus d. Festschrift zur Eröffnung des Neuen allgemeinen Krankenhauses zu Hamburg-Eppendorf.
53) Hansen, R., Die Augenklinik zu Kiel. Inaug.-Diss.
54) Herman, F., Statistik der Augenkrankheiten und Augenoperationen bei den stationären Kranken, die in der St. Petersburger Augenheilanstalt im Verlaufe von 5 Jahren (1884—1888) behandelt wurden. (Statistika glasnich bolesnej i operatij u stationarnich bolnich, polsowannich w letschebnitze w tetschenii 5 let.) Mitteil. d. St. Petersb. Augenheilanst. H. 3. Beilage zum Westnik ophth. VI. p. 3.
55) Hernheiser, Die Resultate der Augenuntersuchung der Pfleglinge in den beiden Blindeninstituten Prags im Jahre 1887. S.-A. aus der Zeitschr. f. Heilkunde. X.
56) Hersing, Untersuchung der Blinden in der Blindenanstalt zu Illzach. S.-A.
57) Howe, L., The purulent conjunctivitis of infants and blindness in New-York state. New-York med. Journ. p. 489.
58) Jahresbericht, 7., aus Dr. Klein's Augenheilanstalt zu Neisse, vom 1. Febr. 1889 bis 31. Jan. 1890. Neisse.
59) — 7., über Dr. Schreiber's Augenheilanstalt in Magdeburg vom 1. Januar bis 31. Dezember 1889. Magdeburg.
60) — 26. der Dr. Steffan'schen Augen-Heilanstalt in Frankfurt a. M.
61) — der Poliklinik und Klinik für Augenkranke von D. C. Fröhlich in Berlin. (Vom 1. Oktober 1888 bis 1. Oktober 1889.)
62) — 33. der Augenheilanstalt für Arme in Wiesbaden. 1888. 8. Wiesbaden, J. F. Bergmann.
63) Jacobson, J., v. Gräfe's modificierte Linearextration u. der Lappenschnitt. v. Gräfe's Arch. f. Ophth. XXXIV. 2. p. 197.
64) Jeafferson, A record of sixteen cases of orbital tumour with remarks. Lancet 20. July. p. 110.

65) Imre, Josef, Közleméngek a hódmezővásárhelgi kóshat szemeszet, ostálgáról. Mitteilungen aus der Augenabteilung des hódmezővásárhelger Krankenhauses. Szemészet p. 47.

66) Institute, die an der Universität Tübingen errichteten und erweiterten, der naturwissenschaftlichen und der medizinischen Fakultät. (S.-A. Augenklinik von Prof. Nagel.) M. Abb. u. Grundrissen. Tübingen, Laupp.

67) Iskersky, K., Die Resultate der ärztlichen Besichtigungen der Einberufenen und der Rekruten von Seiten der Militärpflichtigkeitsbehörden und nach der Ankunft in die Truppenabteilungen hinsichtlich der Erkrankung an Trachom. (Resultati wratschebnich osmotrow prisiwnich i nowobranzew w prisutstwijach po woinskoj powinnosti i po pribitii w tschasti wojsk w otnoschenii sabolewanja trachomoj.) Wojenno-Sanitarnoje Djelo. Nr. 38.

68) Knapp, H., Bericht über ein zweites Hundert Starextraktionen ohne Iridektomie. Arch. f. Augenheilk. XX. S. 351.

69) Kollock, C. W., Report of cataract cases. Transact. South. Car. med. Ass. Charleston. p. 81.

70) Koslowski, B., Ueber die Krankheiten der Rekruten des Kiew'schen Militärbezirkes f. d. J. 1883—86. (Obolesnjach ispitujemich nowobranzew Kiewskawo Wojennawo okruga sa 1883—86 goda.) Wojenno-Sanitarnoje Djelo. Nr. 18.

71) Krankheitsfälle in den Polikliniken für Augenkrankheiten. Klin. Jahrb., herausgegeben von Guttstadt, S. 449.

71a) — in den stationären Augenkliniken. Ebd. S. 439.

72) Krükow, A., Notiz über das Glaukom auf Grund von 1430 Fällen desselben (Sametka o glaukome na osnowanii 1430 slutschajewe ja). Tagebl. d. III. Kongr. d. russ. Aerzte p. 120 und Westnik ophth. VI. 4. 5. p. 327.

73) Krutowsky, W., Bericht über 50 Starextraktionen nach der v. Graefe'schen Methode (Otschjot o 50 extraktijach katarakti po sposobu Graefe). Bericht der Gesellsch. d. Aerzte des Eniseij'schen Gouvernements (Sibirien) f. d. J. 1889.

74) Lapersonne, F., Statistique de la clinique ophtalmologique de la Faculté de Lille pour l'année 1887—88. Bull. méd. du nord. Lille. p. 50.

75) Lawrentjew, Bericht über das dritte Hundert von Starextraktionen (Otschjot o tretjei sotne extraktii katarakti). Westnik ophth. VI. 3. p. 269.

76) — A., Ueber die Kurzsichtigkeit im Schulalter (O blisorukosti w schkolnom wosraste). Tagebl. des III. Kongr. d. russ. Aerzte p. 89 u. 156 und Westnik Obschestwennoj gigieni, sudebnoj i praktischeskoj medizini. Bd. III. Heft 3.

77) — Die Thätigkeit der Augenabteilung des Nikolaew'schen Militärspitales zu St. Petersburg f. d. J. 1888 (Dejatelnost glasnowo otdelenja Peterburgskawo Nikolaewskawo wojennawo gospitalja sa 1888 god). Wojenno-Medizinsky Journal. Nro. 8. p. 543.

78) Little, D., On the extraction of senile cataract with the result of 1248 extractions. Brit. med. Journ. I. p. 407.

79) Lübinsky, A., Bericht über die Expedition in die Häfen des Schwarzen Meeres zur Untersuchung der Ursachen und der Natur der unter den Marinesoldaten verbreiteten Augenkrankheiten. (Otschjot o kommandirowke

w porti tschornawo morja dlja izsledowanja pritschin i swojstw rasprostraniwschichsja meschdu nischnimi tschinami glasnich bolesnej.) Medizinskija Pribawlenja k morskomu sborniku.) Oktob.- u. Novemb.-Hefte.

80) Lübinsky, A., Die bei der Sehprüfung von 11610 Marinerekruten (in Kronstadt) gewonnenen Resultate. (Resultati proiswedjonnich w Kronstadte izsledowanij srenja u 11610 nowobranzew flota.) Medizinskija Pribawlenja k Morskomu sborniku.) Juni-Heft. p. 440.

81) Martin, E., La cataracte secondaire; sa fréquence, sa cause, le moyen de l'éviter. Rev. mens. des maladies des yeux. Marseille.

82) Mc Keown, On the prevention of blindness trough governmental agency. Transact. of the ophth. soc. of the united kingd. London 1887—8. p. 140.

83) Minor, J. L., Inflammation of the eyes of new-born children. Memphis med. Monthly. p. 5.

84) — The result of the examination of the eyes of 682 pupils in the public schools of Memphis. Memphis med. Journ. p. 121.

85) Mitteilungen d. St. Petersburger Augenheilanstalt (Soobschenja St. Peterburgskoj glasnoj letschebnitzi). Heft 3 (erste Hälfte). Beilage zum Westnik ophth. VI. 6.

86) Noyes, H. D., Consideration concerning extraction of cataract, with an analysis of 309 cases. New-York med. Record. 30 Mars.

87) Oaley, J., Consanguineous marriages and retinitis pigmentosa in children. Provinc. med. Journ. p. 329.

88) Otremba, G., Socor et Negel, V., Sur la conjonctivite qui a sévi à Jassy dans le courant de l'année 1887. Journ. de la soc. des médecins et naturalistes de Jassy.

89) Pagenstecher, H., Ueber Starextraktionen mit u. ohne Entfernung der Kapsel. v. Gräfe's Arch. f. Ophth. XXXIV. 3. p. 144.

90) Pardee, G. C., Some clinical notes on the use of eserine in glaucoma a series of twenty cases. Pacific med. & surg. Journ. San Francisco. 1888. p. 641.

91) Parinaud, Service ophtalmologique de la Salpétrière. Archiv. de Neurologie. Nr. 51. p. 436.

92) Parisotti, O., Resiconto clinico-statistico presentato alla Congregazione di Caritá di Roma. Triennio 1886—1888.

93) Protasow, Die Augenkrankheiten im Heere vom Sanitätsstandpunkte. (Sanitarnij otscherk o glasnich bolesnjach w wojskach.). Wojenno-Sanitarnoje Djelo. Nr. 14.

94) Przibilsky, J., Charakteristik der Augenkrankheiten im Ujasdow'schen Militairspitale zu Warschau und deren Behandlung im Jahre 1888. (Charakteristika glasnich bolesnej w Ujasdowskom wojennom gospitale i ich letschenje w 1888 godu.) Medizinsky Sbornik Warschawskawo Ujasdowskawo Wojennawo gospitalja. II. Jahrg. Heft 3. p. 75.

95) Pulido, A., Las oftalmias en los asilos provinziales. Siglo méd. Madrid. p. 129, 146, 163, 178.

96) Randon, Résultats de 140 opérations de cataracte. Recueil d'Opht. p. 395.

97) Ricchi, T., La facolta visiva nel personale delle Ferrovie Meridionali. Auszug aus Ricchi, Relazione statist. della morbositá per l'anno 1887 nel person. delle F. M. Bologna 1889. Bollet. d'ocul. XI. p. 88.

98) Rosmini, G., Relazione sanit. dell' Ist. Oftalm. di Milano per l'anno 1888. Ibid. XI. p. 99.
99) Report twentieth annual of the New-York ophthalmic and aural institute (for the year beginning Oktober ist, 1888, and ending September 30th, 1889).
100) Report twelfth annual of the Presbyterian Eye, Ear an Throat Charity-Hospital, Baltimore.
101) Ricolfi, A., Istituto oftalmico della R. universitá di Roma diretto dal prof. Francesco Businelli. Resiconto delle cure praticate durante l'anno scolastico 1887—88. Spallanzani, Roma. 1888. p. 416 und 481.
102) Rider, W., The frequency of preventable blindness as seen at the New-York state institution for de blind, at Batavia. Transact. of the med. soc. New-York. 1888. p. 491.
103) Rundschau, tägliche. Kurzsichtigkeit im deutschen Reichstag. Abgedruckt in Nro. 272 d. Münch. N. Nachr. Juni 1890.
104) Sbordone, G., Rendiconto statistico sul comparto oftalmico dell' ospedale degl' Incurabili. Napoli. 1888—89.
105) Schiess, Bericht über 1100 Starextraktionen von Oktober 1865 bis Dezember 1888. Korrespond.bl. f. Schweizer Aerzte. Nr. 15.
106) Schjepotjew, N., Ueber die Verbreitung des Trachoms unter der militärpflichtigen Bevölkerung des Kasan'schen Militär-Bezirkes. (O rasprostranenii trachomi sredi naselenja prisiwnowo wosrasta w Kasanskom wojenom okruge.) Wojenno-Sanitarnoje Djelo. Nr. 41.
107) Schmidt-Rimpler. H., Zur Frage der Schulmyopie. 2. Teil. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXV. 4. S. 249.
108) Senetz, M., Gedächtnisbüchlein des Warschauer Instituts f. Taubstumme und Blinde f. d. J. 1886—7 und 1887—8. Pamjatnaja knischka Warschawskawo Instituta gluchonemisch i slepich su 1886/87 i 1887/88 utschebnije godi. Warschau.
109) Serebrennikowa, Eug., Bericht über das zweite Hundert von Starextraktionen im Gouvernementsspitale zu Perm. (Otschjot o wtoroj sotne iswletschenij katarakt w Permskoj gubernskoj semskoj bolnitse.) Westnik ophth. VI. p. 41.
110) Siesmann, L., Das erste Hundert von in Irkutsk von mir ausgeführten Augenoperationen. (Perwaja sotnja glasnich operatij proiswedjonnich mnoju w Irkutske.) Sitzungsb. d. Ges. d. Aerzte des östlichen Sibiriens in Irkutsk. XXVI. Jahrg. Nr. 6. p. 8.
111) Silex, P., Bericht über die augenärztliche Untersuchung der Zöglinge des Waisenhauses zu Rummelsburg. Berlin. Grunert.
112) Snell, S., Extraction of cataract with and without iridectomy: an analysis of 300 operations. (Brit. med. assoc. Section of Ophth.). Ophth. Review. p. 271.
113) Snouge, T., Privataugenklinik, Bericht über das Jahr 1887—88.
114) Steffan'sche Augen-Heilanstalt 1887—88. Bericht von Dr. Steffan.
115) Stölting, Statistischer Bericht über meine ophthalmologische Thätigkeit im Jahre 1888. Hannover. Th. Schäfer.
116) Tepljaschin, A., Ueber die im Glasow'schen Semstwo-Spitale von 1882

bis 1887 beobachteten Blinden. (O slepich nablüdawschichsja w Glasowskoj semskoj bolnitze w 1882—1887g.) Kasan.
117) Tepljaschin, A., Ueber Messungen der Lidspalte bei der russischen und wjatschen Bevölkerung im Glasow'schen Bezirke des Gouvernements Wjatka. — Beitrag zur Frage über den Einfluss der Grösse der Lidspalte auf die Entwickelung von Augenerkrankungen. (Ob ismerenjach schjeli wek u ruskawo i wjatskawo naselenja w Glasowskom ujesde Wjatskoj gubernii.) Tagebl. d. III. Kongr. d. russ. Aerzte. p. 50.
118) The Wills Eye Hospital, Report for the year ending December 31, 1889. Philadelphia.
119) Thomas, C. M., A report of one hundred and twenty cases of cataract extraction. New-York. 15 p.
120) Tolmatschow, M., Bericht über die im Pokrowschen Semstwo-Spitale während drei Jahren (1886—1889 ausgeführten Operationen. (Otschjot ob operatijach proiswedjonnich w Pokrowskoj semskoj bolnitze sa tri goda.) Medizinskoje Obosrenje. XXXI. Nr. 11. p. 1087.
121) Uebersicht der wichtigsten Operationen in den Augenkliniken. Klin. Jahrb., herausgegeben von Guttstadt. S. 448.
122) Urjupinsky, T., Bericht der Augenabteilung des Krankenhauses der Gesellschaft der Don'schen Aerzte f. d. J. 1887. (Otschjot glasnowo otdelenja bolnitzi obschjestwa Donskich wratschej sa 1887 god.) Sitzungsb. d. Gesellsch. d. Don'schen Aerzte f. d. J. 1887. Nowotscherkask. p. 68.
123) Van Millingen, E., Bemerkungen über 100 Fälle von Trichiasis, operiert nach meiner Methode der sog. Tarso-cheilo-plastik. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Juli. S. 193.
124) Vereeniging tot oprichting en instandhouding eener Inrighting voor Ooglijders te Amsterdam. Zestiende Verslag (loopende over het jaar 1888). Mei 1889.
125) Vereniging tot oprichting en instandhouding eener Inrighting voor Oogliders te Amsterdam. Zeventiende Verslag, Mei 1890. (loopende over het jaar 1889.)
126) Vereeniging tot het verleenen van Hulp aan minvermogende Ooglijders voor Zuid-Holland, Gevestigd te Rotterdam. Vier-en-twintigste Verslag, loopende over het jaar 1889. Met Bylagen.
127) Vossius, A., Bericht über zwei poliklinisch behandelte Epidemien von Bindehautentzündung in Königsberg i. P. Klin. Jahrb., herausgegeben von Guttstadt, S. 495.
128) Wicherkiewicz, Bol., 11. Jahresbericht über die Wirksamkeit der Augenheilanstalt für Arme in Posen für das Jahr 1888.
129) Wilson, F. M., Fifteen cases of glaucoma. Hartford med. society. 1888.
130) Zur Statistik der Augenkrankheiten. Klin. Jahrb., herausgegeben von Guttstadt, S. 499.

Schiess-Gemuseus (2) gibt eingangs seines Jubiläums-Berichtes der Augenheilanstalt Basel eine kurze Geschichte dieser Anstalt und bringt sodann eine »Uebersicht über 1100 Staarextraktionen«, die vom Oktober 1865 bis Dezember 1888 von ihm daselbst

ausgeführt wurden. Nach einer sehr ausführlichen Beschreibung der einzelnen Akte der Operation — der Schnitt war ein niedrigerer oder höherer Lappenschnitt, 36 Fälle vom letzten Hundert wurden ohne, alle übrigen mit Iridektomie operiert — kommt er zu einer Auseinandersetzung der während des Operationsverlaufes und in der Heilungsperiode gemachten Beobachtungen. Hiebei bespricht er, immer je 100 Extraktionen zusammenfassend unter Vorausschickung allgemeiner Bemerkungen, zuerst die Misserfolge, die er namentlich aufführt, dann ebenso die Fälle, bei denen schleichende, eitrige Iridocyklitis und Iridochorioiditis auftrat und diejenigen, welche durch zurückbleibende, quellende Kortikalmassen oder auch durch andere Komplikationen eine Störung des Sehvermögens erlitten, sodann die Störungen während der Operation, Störungen im Verlauf der Heilung und zuletzt die Resultate. Schliesslich fasst er sämtliche Extraktionen zusammen in folgende

Allgemeine Uebersichtstabelle.

Hundert	Panophthalmitis	Schleichende Entzündungen des Uvealtraktus.	Quellende Corticalis meist mit etwas Iritis	Freies Hypopyon	Blutungen nach der Operation	Guter Verlauf, vorherbestehende störende Komplikationen	Hornhauttrübungen	Glaskörperverlust	Seltene Komplikationen	Primäres gutes Resultat	Gutes Resultat überhaupt
I.	6	3 3 mit Komplikationen, Fremdkörper	8	6	3 vom 2. bis zum 7. Tage absterbend	—	—	22	—	73%	80%
II.	6	5	3	1	3	5	—	11	—	83%	84%
III.	5	4	—	1	1	3	—	12	—	90%	90%
IV.	3	15	4	1	—	—	—	10	—	78%	87%
V.	4	12	6	2	—	1	—	6	3 u. in 4 Fällen kein Sehvermögen notiert	70%	82%
VI.	2	8	—	2	1	—	—	7	3 traumat. Katarakte, 2 Katarakte mit Netzhautablösung	84%	85%
VII.	2	2	11	1	—	2	—	9	—	89%	96%
VIII.	1	8	—	2	2	2	—	13	† 2	89%	91%
IX.	2	4	—	3	—	—	2	9	† 2	92%	92%
X.	—	—	—	—	2	—	1	4	—	98%	98%
XI.	—	2	2	—	—	1	5	4	1 Langsame Anheilung des Lappens.	90%	91%

Den 2. Teil des Jubiläums-Berichtes bildet eine statistische Untersuchung über »das Auftreten der Augenkrankheiten in Bezug auf

Alter und Geschlecht in Basel und der übrigen Schweiz« von Dr. Karl Mellinger. Derselbe bringt nach einer Einleitung über den Nutzen der Statistik in der Medizin zunächst folgende Tabelle über »die Verteilung der Augenkranken nach dem Geschlecht in Basel und der übrigen Schweiz«.

Augenkranke dem Geschlecht nach in der Schweiz.			Weibliche Arbeitskräfte in der Schweiz.	
	männlich %	weiblich %		%
Genf	53,91	46,09	Genf . . .	41,5
Bern	50,90	49,10	Bern . . .	39,9
Basel	49,91	50,09	Basel . . .	52,4
Zürich	47,90	52,10	Zürich . .	59,2
Appenzell u. St. Gallen	43,88	56,12	Appenzell .	62,7
			St. Gallen .	52,5
Augenkranke dem Geschlecht nach im Ausland.				
	%	%		
Paris	57,89	42,11		
Heidelberg	54,08	45,92		
Karlsruhe	53,28	46,72		
St. Petersburg . . .	52,96	47,04		
Massachusetts	52,80	47,20		

Hiebei fällt der hohe Prozentsatz von Augenkranken weiblichen Geschlechts in der Schweiz gegenüber dem Auslande auf. Ein Vergleich mit den Prozentzahlen der Volkszählung von 1880 über die Verwendung weiblicher Arbeitskräfte in der Schweiz zeigt, dass das Steigen der weiblichen Arbeitskräfte und der weiblichen Augenkranken auffallend übereinstimmt. Dies beweist, dass das Weib unter den gleichen Bedingungen bei der Industrie verwandt, wie der Mann, viel weniger Widerstandsfähigkeit als dieser zeigt.

Ueber das Auftreten von Augenkrankheiten dem Alter nach in Basel und der übrigen Schweiz hat M. 3 Kurventafeln aufgestellt. Die erste derselben zeigt, dass die Augenkrankheiten im Kindesalter hoch beginnen und sich bis zum 30. Jahre auf ziemlicher Höhe erhalten, um dann rasch abzufallen. Den höchsten Prozentsatz augenkranker Kinder zeigen die Städte Genf (23,8%), Bern (23,2%) und Basel 20,1%), während die Kurve für St. Gallen und Appenzell (13,1%) den geringsten Stand für dieses Alter aufweist.

Bei Kurventafel II, welche die Verteilung der Arbeitskräfte dem Alter nach auf Uhrproduktion und Industrie in der Schweiz graphisch darstellt, fällt das weit steilere Ansteigen und Abfallen der Kurve für Industrie auf. Dieselbe beginnt im Alter von 14—19 Jahren schon mit einem höheren Prozentsatz (17,7%) und erreicht im Alter von 20—29 Jahren einen bedeutend höheren Stand (27,6%) als die Kurve für Uhrproduktion (16,5 und 20,5%), um dann steil abzufallen (auf 10,3%), während die Uhrproduktion nur auf 15,3% sinkt. Der Umstand, dass für Basel ein Ansteigen der Kurve zwischen dem 10. und 19., dagegen für Genf, Appenzell und St. Gallen erst zwischen dem 20. und 29. Jahre erfolgt, ist darauf zurückzuführen, dass Basel eine sehr ausgedehnte Textilindustrie besitzt, welche 45,06% der Arbeitskräfte der Gesamtindustrie beschäftigt und die bereits im Alter von 14—19 Jahren hohe Anforderungen an die Arbeitskräfte stellt.

Kurventafel III zeigt die Verteilung der Arbeitskräfte dem Alter nach auf einzelne Teile der Industrie. Darnach sind beschäftigt im Alter von 20—29 Jahren bei der Stickerei 36,3%, bei Uhren und Bijouterie 32,6%, während die Textilindustrie 28,4%, die Industrie überhaupt 27,6% und die Uhrproduktion 25,0% aufweisen. Auf Grund seiner Betrachtungen kommt M. zu dem Schlusse: »die Zahl der weiblichen Augenkranken verhält sich zu der Zahl der bei der Industrie beschäftigten, weiblichen Arbeitskräfte proportional. Die Textilindustrie beschäftigt die meisten Arbeiterinnen und hat auch verhältnismässig die grösste Zahl weiblicher Augenkranker, wovon der grösste Teil der Stickerei zufällt.«

Tabelle II zeigt das Prozentverhältnis der Erkrankungen der einzelnen Teile des Auges an schweizerischen und auswärtigen Ambulatorien in übersichtlicher Weise. Demnach stimmen die Erkrankungen in den Städten der Schweiz mit den als Durchschnittszahlen zu Grunde gelegten Angaben der Statistik von Cohn überein. Nur bei den Erkrankungen der Conjunktiva und Cornea übersteigt der in der Schweiz gefundene Prozentsatz den von Cohn angenommenen erheblich. Bei den Erkrankungen der Linse sind in den Städten Basel, Zürich, St. Gallen und Appenzell die Zahlen höher, in Bern und Genf erheblich niedriger als die von Cohn gefundenen.

Weiterhin bringt der Bericht noch eine kurze Geschichte der Poliklinik der Basler Augenheilanstalt und eine Uebersichtstabelle der während 24 Jahren behandelten Krankheitsfälle. Die Daten der letzteren sind in Tab. I und II des Jahresber. verzeichnet. Zum Schluss kommt der Autor durch eine Zusammenfassung der aus der Betrachtung

der gewonnenen Krankheitsziffern hervorgehenden Folgerungen zu folgenden Schlusssätzen:

1. Das Weib zeigt für gewöhnlich einen geringeren Prozentsatz von Augenerkrankungen als der Mann. In der exponierten Stellung der Fabrikarbeiterin ist es Erkrankungen des Auges mehr unterworfen als der Mann. Die Zahl der weiblichen Augenkranken verhält sich zu den jeweilen an dem betreffenden Ort bei der Industrie beschäftigten weiblichen Arbeitskräften proportional.

2. Städte zeigen eine grössere Zahl augenkranker Kinder als Landbezirke.

3. Das Alter vom 10.—30. Jahre ist das von den Augenkrankheiten am meisten heimgesuchte.

4. Im Alter von 14—19 Jahren kommen unter den Arbeitskräften der Industrie überhaupt mehr Augenerkrankungen vor, als unter denen der Urproduktion. Es gilt dieses besonders für Industriezweige, welche vorwiegend Mädchen beschäftigen.

5. Spezialindustrie, die feine Arbeit von den Augen verlangen (Stickerei, Uhrenmacherei und Bijouterie), tragen zu einer Vermehrung der Augenerkrankungen im 20.—29. Jahre bei.

6. Die Erkrankungen der einzelnen Teile des Auges zeigen im In- und Ausland ein ziemlich übereinstimmendes Auftreten. Der Schichtstar kommt besonders häufig in der Ostschweiz vor. In Industriebezirken erfahren sowohl Hornhaut- als Linsenerkrankungen durch die traumatischen Fälle eine Vermehrung.

Baudon (4) hat in Nizza von 1871—1888 wegen grauen Stares 140 Fälle operiert; davon waren 79 Männer, 61 Frauen. Dem Alter nach verteilen sie sich folgendermassen:

	unter 50 Jahren	von 50—60	v. 60—70	v. 70—80	v. 80—90
Männer:	6	12	31	23	7
Frauen:	2	10	28	19	2

Bei diesen 140 Operationen waren 13 Misserfolge = 9,3%.

Alle Operationen, mit Ausnahme von 3 oder 4 bei jugendlichen Individuen, die mittelst Discissionen behandelt wurden, sind mit Hornhautschnitt nach oben und Iridektomie ausgeführt. Seit einigen Jahren wendet B. Ausspülungen des Auges und der Thränenwege mit antiseptischen Lösungen an, indessen sind die Resultate seitdem nicht besser, sondern sogar schlechter geworden, was B. aber nicht auf die antiseptische Methode schieben will.

Die erzielten Resultate sind:

sehr gut	107
ziemlich gut	17
mittelmässig	3
schlecht	13
	140

Die 4 Discissionsfälle betrafen Individuen von 2, 11, 15 und 22 Jahren. Bei dem ersten Falle musste die Operation 3mal wiederholt werden, um die angeborene Katarakt zur Resorption zu bringen; bei dem Jungen mit 11 Jahren genügte eine einzige Discission, bei dem mit 15 Jahren war eine 4malige Wiederholung notwendig, bei dem 22jährigen jungen Mann wurde mit 2 Discissionen ein gutes Resultat erzielt.

In der Augenheilanstalt von Berger (12a) in München wurden im Jahre 1888 im ganzen 6674 Augenkranke behandelt. Die Anzahl der Augenoperationen betrug 911 und zwar 108 Staroperationen, 43 Pupillenbildungen, 23 Schieloperationen. In der 1876 gegründeten Privatheilanstalt wurden seit ihrem Bestehen 707 arme Augenkranke zu Operation und Behandlung aufgenommen mit einer Gesamtsumme von 11,642 Freiplatztagen. Die Anzahl der in der Anstalt vorgenommenen Staroperationen beziffert sich mit Einschluss des Jahres 1888 auf 1327.

[Nach dem Bericht von Blessig (22) betrug die Zahl der im Jahre 1888 im Ambulatorium der St. Petersburger Augenheilanstalt behandelten Kranken 16 716, darunter 8916 Männer (53,3%) und 7800 Frauen (46,7%). Die Zahl der von denselben gemachten Besuche war 38 173 und die bei ihnen konstatierten selbständigen Augenkrankheiten 22 426. Die Erkrankungen der Konjunktiva bildeten 33% (7402—3934 M. und 3468 Fr.), der Sklera 0,22% (51—31 M. und 20 Fr.), Cornea 21,65% (4857—2934 M. und 1923 Fr.), Tractus uvealis 1,68% (377 - 225 M. und 152 Fr.), Retina und Nervus opticus 1,62% (364—249 M. und 115 Fr.), Lens 3,66% (822—384 M. und 438 Fr.), Glaukom 0,94% (213—101 M. und 112 Fr.), Bulbus 1,10% (247—140 M. und 107 Fr.), Anomalien der Refraktion und Akkomodation 20,80% (4666—2122 M. und 2544 Fr.), Musculi et Nervi 2,11% (475—227 M. und 248 Fr.), Palpebrae 10,55% (2366—1185 M. und 1181 Fr.), Organa lacrymalia 2,56% (576—167 M. und 409 Fr.), Orbita 0,04% (10—8 M. und 2 Fr.) Adelheim.]

Bull's (27) Beobachtungen erstrecken sich auf 90 Fälle von Glaucoma simplex, die durch ein Jahr und länger nach der Operation in Aufsicht geblieben waren. Davon waren 44 Männer, 46 Weiber, das Alter derselben war zwischen 24 und 86 Jahren, wovon die weitaus

grösste Zahl sich zwischen dem 40. und 70. Lebensjahre (zwischen 60 und 70 allein 33) befand. Hinsichtlich der Refraktion teilten sich die 180 Augen in 105 mit einfacher H., 10 mit einfacher M., 6 mit E; einfachen hyperm. Ast. hatten 10 Augen, einfachen myopischen 3 Augen; zusammengesetzten hyp. As. hatten 24 Augen, zusammengesetzten myopischen As. 2 Augen. Bei 2 Augen konnte wegen Phthisis bulbi, bei 18 wegen Katarakt die Refraktion nicht bestimmt werden.

Hornhauttrübung fand sich bei 10 Augen, flache vordere Kammer bei 116 Augen (34mal einseitig, 41mal doppelseitig), normale vordere Kammer bei 25 Augen, letztere aufgehoben bei 28 Augen. Die Iris war in allen Fällen beweglich, ausser bei den Augen mit Glaucoma absol. Die Linse war normal bei 122 Augen, leicht in der Peripherie getrübt bei 35, ausgesprochen kataraktös bei 18 Augen. Sehr tiefe glaukomatöse Exkavation fand sich bei 106 Augen, mässig tiefe bei 48, keine bei 7, welch' letztere jedoch herabgesetzte S. und Gesichtsfeldbeschränkung zeigten. Das Gesichtsfeld war nur in drei Fällen normal. Glaucoma absolutum wurde bei 22 Augen beobachtet, das andere Auge war dabei regelmässig an Glaucoma simplex erkrankt. Der intraokulare Druck war beiderseits erhöht in 75 Fällen, einseitig erhöht in 14 Fällen, beiderseits normal in 3, einseitig vermindert in 2 Fällen. Operiert wurden im ganzen 154 Augen (in 45 Fällen beide Augen zugleich) und zwar wurde ausschliesslich Iridektomie, (gewöhnlich nach oben), in Anwendung gebracht. In keinem Falle erfolgte eine stärkere Blutung oder sonst ein Zeichen schwerer Komplikation. Zeitweilige Besserung der Sehschärfe trat nach der Iridektomie ein in 2 Fällen auf beiden Augen, in 6 Fällen auf einem Auge; nach wenigen Monaten erfolgte jedoch eine progressive Abnahme der S., sowie Gesichtsfeldbeschränkung. S. blieb unverändert nach der Operation für ein Jahr oder länger auf beiden Augen in 8 Fällen, auf einem Auge in 20 Fällen; langsame und stetige Verschlechterung erfolgte nach der Operation auf beiden Augen in 41, auf einem in 29 Fällen, rasche beiderseitig in 2, einseitig in 8 Fällen. Von den 35 mit peripheren Linsentrübungen behafteten Augen wurde bei 20 die Starreifung durch die Iridektomie beschleunigt. Frühzeitige Iridektomie erzielte bei 16 Augen guten Erfolg, bei 20 Augen war jedoch der Erfolg ein schlechter. In späteren Stadien kommen 17 gute Operationserfolge auf 94 schlechte. — Eine Operation gibt nach den Schlussfolgerungen des Autors eine wenngleich unsichere Hoffnung auf Erhaltung des Sehens, während die

Unterlassung der Operation ein allmähliches Erblinden sicher zur Folge hat. Aufschub der Operation ist zulässig bei nicht progressiven Fällen im ersten Stadium, wenn man den Patienten unter Aufsicht hat. Bei Erkrankung beider Augen soll das schlechtere unverzüglich operiert werden, der Erfolg gibt die Weisung für Behandlung des anderen Auges.

Dem Vortrage von Burchardt (30) über gonorrhoische Bindehautentzündung sind folgende statistische Angaben zu entnehmen. In der preussischen und württembergischen Armee kamen nach den statistischen Jahresberichten vom 1. April 1879 bis 31. März 1882 383 Fälle von Tripper-Augenentzündung vor. Von diesen Fällen gehörten 230, also weit mehr als die Hälfte dem I. und II. Armeekorps an, denselben Korps, in denen auch die sog. kontagiöse Augenentzündung weitaus mehr Erkrankungen bedingte, als deren Kopfstärke entsprechen dürfte. Von den Erkrankten wurden 306 als geheilt, 81 (fast 21%) anderweit entlassen. Diese anderweit Entlassenen dürften als dienstuntauglich geworden zu betrachten sein.

Vortragender beschreibt ausführlich die Erscheinungen beim Verlauf der Erkrankung, die Komplikationen und schliesslich die Behandlung.

[Im Jahre 1859 kam in den Niederlanden (36) 1 Blinder auf 1661 Einwohner; gegenwärtig ist das Verhältnis der Blinden zu je 10 000 Einwohnern : 4,45. Michel.]

Drake-Brockmann (37) hat vom 10. Januar 1885 bis 4. August 1888 insgesamt 1626 Kataraktoperationen ausgeführt, die er in folgender Weise einteilt:

Kortiko-nukleare Katarakte (darunter 12 diabetische)	939
Harte senile Katarakte (darunter 16 Catar. nigr.) .	377
Cataracta Morgagniana	209
Kongenitale	53
Kortikale	24
Traumatische	21
Lamelläre	3
	1626

Die Cataracta Morgagniana wurde häufig bei Personen, die im Alter sehr weit vorgerückt waren, beobachtet, meist war dieselbe mit glaukomatösen Symptomen kompliziert. Die traumatischen Stare wurden sämtlich durch Aussaugen entfernt. Bei den 1626 Operierten wurde in 1435 Fällen voller Erfolg hinsichtlich des Sehvermögens erreicht. Erfolglos blieben 91 Operationen d. h. ungefär 6% ; bei den

meisten dieser trat eiterige Keratitis und Iritis auf. Die Vereiterung des ganzen Augapfels wurde 14mal beobachtet. Hinsichtlich des Alters tritt die Katarakt am häufigsten auf bei den Indiern zwischen dem 40. und 60. Lebensjahr, bei den Europäern zwischen dem 50. und 70. Jahre. Von den Extraktionen wurden 259 mit Iridektomie ausgeführt und wurde in 9 Fällen eine Nachoperation notwendig, 1094 Stare wurden ohne Iridektomie operiert und mussten darnach folgen 55 Discissionen, 33 Excisionen von Irisprolapsen, 8 Iridotomien und 5 Iridektomien wegen glaukomatöser Erscheinungen. Verf. gibt der Extraktion ohne Iridektomie den Vorzug.

Nach der Mitteilung von Dubrowo (38) wurden im Wladimir'schen Gouvernementspitale im Jahre 1888 im ganzen 640 Augenkranke behandelt. Ueber die Krankheiten siehe Tab. II. Die Zahl der Operationen betrug 91.

[Gallignani (46) teilt die Statistik der Augenabteilung des Spitals von Piacenza mit. 14 Extraktionen, mit abnormem Lappenschnitt ohne Iridektomie operiert, hatten 12 »guten«, 2 »mässigen« Erfolg. In 6 Fällen war voller Erfolg mit runder Pupille, in den übrigen waren Nachoperationen nötig, oder es blieb eine stärkere Verziehung der Iris zurück. Berlin, Palermo.]

Gräfe (48) erblickt die Ursache der günstigen Erfolge der heutigen Staroperationen in der Art der Wundbehandlung, entgegen der Meinung Steffan's, der dieselben einzig auf Rechnung vollkommenster operativer Technik setzen will. Als Beweis für die Richtigkeit seiner Anschauung stellt Gr. aus seiner operativen Praxis folgende 4 Reihen von Extraktionen zusammen:

1. Reihe: 449 Fälle. Reinigung der Instrumente mit absol. Alkohol und solche des Auges sowie der Umgebung mit 2% Karbolsäure, beim Verbandwechsel mit 4% Borsäure. Gesamtzahl der Eiterungen = 5,7%.

2. Reihe: 413 Fälle. Karbolspray während der Operation und beim Verbandwechsel. Verluste: 6,3%.

3. Reihe: 367 Fälle. Instrumente eine Minute mit absolutem Alkohol, dann mit in 4% Borsäure getauchte Watte behandelt, kein Spray; für das Auge 4% Borsäure. Verluste: 4,6%.

4. Reihe: 1074 Fälle. Für das Auge Sublimatlösung: 1:5000, Kokain 3%. Reinigung der Instrumente in absol. Alkohol, unmittelbar vor dem Gebrauch Eintauchen derselben in Sublimatlösung; fast kontinuierliche Bespülung des Auges während der Operation; beim Verbandwechsel Sublimat. Verluste: 0,93%.

Wenn das Auge auch nie ganz von Infektionskeimen befreit werden könne, so könne doch die Quantität derselben bedeutend beschränkt werden. Den Hauptwert legt der Autor auf die reichlichen Bespülungen des Operationsfeldes. Die Technik blieb bei ihm stets dieselbe.

Grósz (50) hat die bisherigen Veröffentlichungen über Keratitis interstitialis kritisch studiert und die seit 15 Jahren in der Universitätsaugenklinik zu Budapest zur Beobachtung gekommenen Fälle dieser Erkrankung zusammengestellt. Das Leiden kommt ziemlich selten vor. Die Hornhauterkrankungen im allgemeinen bilden 21,4% der Gesamterkrankungen des Auges, und davon wieder macht die Keratitis interstitialis nur 0,70% aus. Unter den 43,781 innerhalb 15 Jahren behandelten Augenkranken fanden sich nur 344 Fälle = 0,78% von Keratitis interstitialis. Davon kommen 50,29% auf das männliche, 49,71% auf das weibliche Geschlecht, was der bisherigen Meinung widerspricht, dass das weibliche stärker befallen sei als das männliche. Hinsichtlich des Alters verteilen sich die Erkrankungen folgendermassen:

von	0—10	Jahren	73	Fälle	= 21,22%
»	10—20	»	125	»	= 36,62 »
»	20—30	»	74	»	= 21,51 »
»	30—40	»	40	»	= 11,62 »
»	40—50	»	18	»	= 5,23 »
»	50—60	»	11	»	= 3,19 »
»	60	»	3	»	= 0,87 »

Hieraus ist ersichtlich, dass die Erkrankung auch im höheren Alter vorkommt, im Widerspruch mit der Annahme von Fournier und Hutchinson, wonach die Erkrankung nicht über dem 20. beziehungsweise 30. Lebensjahre vorkommen soll.

Von den 6971 klinisch behandelten Augenkranken hatten gerade 100 an Keratitis interstitialis zu leiden. Die streifenartige Form wurde 8mal die ringförmige, die abscessähnliche und die Schweigger'sche, mit Iritis kombinierte Keratitis punctata, je 1mal beobachtet; alle übrigen Fälle hatten die typische diffuse Form.

Bezüglich der Aetiologie stimmen die verschiedenen Autoren darin überein, dass sie das Leiden als auf konstitutioneller Basis beruhend ansehen. Nach Erläuterung der verschiedenen Anschauungen stellt G. die von den einzelnen Autoren veröffentlichten, auf Lues beruhenden Fälle in umstehender Tabelle zusammen.

Namen der Autoren	Zahl der Fälle	Lues heredit. als Ursache	Lues acquis. als Ursache	Lues heredit. als Ursache in %
Alexander	102	36	13	35,3
Ancke	100	61	—	61,0
Ayres	12	1	—	8,3
Cohn	—	—	—	6,5
Davidsohn	—	—	—	20,0
Despagnet	119	17	—	14,2
Dieteln	18	10	—	55,5
Giraud-Teulon	30	14	—	46,6
Gräfe	—	—	—	5,5
Haltenhoff	66	48	5	42,7
Horner	51	36	2	70,5
Jakowlewa	63	36	2	57,1
Leplat	28	18	—	64,2
Michel	—	—	—	55,0
Nettleship	—	—	—	68,0
Parinaud	32	31	—	96,7
Sämisch	—	—	—	63,0
Sedan	34	11	—	32,3
Schmid	20	—	—	—
Theobald	8	4	—	50,0
Trousseau	40	37	—	92,5
Wecker	—	—	—	66,0

Auch Förster, Fournier, Rabl und Coupon messen der Syphilis grosse Bedeutung in der Aetiologie der interstitiellen Keratitis bei, während Arlt, Schulek, Galezowski, Cuignet, mehr die Skrophulose anschuldigen. Sedan, Javal, Landolt beschreiben in einigen Fällen Malaria als Ursache der Erkrankung. Leukowitsch will 2 Fälle von Keratitis interstitialis nach Gastrizismus, Watson 4 Fälle infolge von Rheumatismus beobachtet haben. Nach Panas, Valude, Mauthner und Manz soll allgemeine Körperschwäche aus irgend einer Ursache entstanden das hauptsächlichste Moment abgeben.

Von den luetischen Erscheinungen misst G. den Hutchinson'schen Zähnen keine grosse Bedeutung bei. Dieselben finden sich zwar häufig bei Keratitis interstitialis, aber keinenfalls immer, wie dies aus folgender Zusammenstellung hervorgeht.

Namen der Autoren	Zahl der an Keratitis interstitialis Leidenden	Hutchinson'sche Zähne waren zu finden
Ancke	100	11
Ayres	12	9
Baker und Story . .	50	31
Haltenhoff	66	19
Leplat	28	14
Parinaud	32	19
Trousseau	40	28

Unter 328 Fälle waren also bei 131 (39%) Hutchinson'sche Zähne vorhanden.

Grösseres Gewicht legt G. auf die Sterblichkeit der Geschwister. Nach Blaisse sollen 36% der Kinder syphilitischer Eltern im Laufe des ersten Lebensjahres sterben, während ausserdem die Mortalität nur 25 % beträgt. Nach G. haben bei 25—30% der Fälle von Keratitis interstitialis luetischen Ursprung. Hinsichtlich der Therapie empfiehlt G. bei Fällen syphilitischer Natur Inunktionen, bei skrophulösen Fällen Kalium jodatum.

Haase (52) bespricht in der Einleitung zunächst die Entwickelung der Staroperation in den letzten Dezennien und sodann die gegenwärtig vorzugsweise geübten Methoden. Er verwirft hiebei die Lappenextraktion, während er das Pagenstecher'sche Verfahren der Extraktion mit der Kapsel bei richtiger Indikation für sehr empfehlenswert hält. Hierauf beschreibt er das von ihm geübte Verfahren und die Art der Antisepsis. Die Resultate, die H. bei 193 von 1876 bis 1888 im Hamburger allgemeinen Krankenhaus ausgeführten Extraktionen erzielte, sind folgende: normaler Operationsverlauf 136 Fälle = 70%, Glaskörpervorfall 44 Fälle = 22%, Blutungen 17 Fälle = 8%. Hinsichtlich der Sehschärfe erzielte er folgende Erfolge: $S = \frac{2}{7}$ oder mehr bei 67 Patienten = 34,7%, $S = \frac{1}{10}$ oder mehr bis 1 = 31,6%, $S < \frac{1}{10}$ bei 51 = 26,4%, Verluste (S = 0 oder nur quantitative Lichtempfindung) 6 Fälle = 3,1%. In 7 Fällen fehlen Angaben, ein Operierter starb. Iritis trat in 26 Fällen auf. Discissionen wurden 6 ausgeführt, 14 Personen zur Discission entlassen. Prolapsus iridis trat nie, cystoide Vernarbung 1mal ein. Die durchschnittliche Dauer der Heilung betrug 25,4 Tage, bei normalem Operationsverlauf 22,9 Tage. Bei Extraktionen mit der Kapsel, deren 12 ausgeführt wurden, betrug die durchschnittliche Heilungsdauer 30,2 Tage.

Den Angaben Herrnheiser's (55) zufolge bestehen derzeit

in ganz Oesterreich 13 Anstalten für Blinde, die mit geringen Ausnahmen Privatanstalten sind. Zwei derselben befinden sich in Prag. Die durch die Klar'sche Blindenversorgungs- und Beschäftigungsanstalt im Jahre 1884 vorgenommene Blindenzählung Böhmens ergab: männliche Blinde 2000 = 53,54%, weibliche 1735 = 46,46%, also in Summe 3735 Blinde.

Hievon standen im Alter von

1— 6 Jahren	79	Blinde
7—14 »	214	»
15—20 »	180	»
21—45 Jahren	852	»
46 Jahre und darüber	2430	»

Blind geboren wurden	482	Blinde
an Blattern erblindeten	285	»
infolge anderer Krankheiten	2393	»
durch äussere Verletzungen	595	»
den Unterricht der Volksschule hatten genossen	2289	»
ohne jede Schulbildung blieben	1358	» .

Die Einwohnerzahl Böhmens beträgt rund 5 500 000, demnach entfallen auf je 10 000 Menschen 6,43 Blinde.

Die Zahl der Insassen des Privat-Erziehungs- und Heilinstituts für arme blinde Kinder und Augenkranke betrug im Jahre 1887 im ganzen 74, von denen 6 als nicht blind wegfallen, so dass 68 Blinde übrig blieben. Die 6 Fälle betreffen 1 Albino, der Finger in 3 m zählt, 2 Fälle von Mikrophthalmus congenitus, die ein relativ brauchbares Sehvermögen besitzen, 2 Knaben, die wegen Cataracta congenita mit bestem Erfolge operiert wurden und einen Jungen mit Maculae corneae des einen Auges, während das andere enukleiert ist.

Dem Alter nach gruppieren sich die Blinden folgendermassen:

	Männer	Weiber	zusammen
zwischen 5—10 Jahren	6	13	19 = 27,94%
» 10—15 »	19	12	31 = 45,58 »
» 15—20 »	13	5	18 = 26,47 »
Summe	38	30	68.

Erblindungsursachen:

	Männer	Weiber	Summe	%
Kongenital	4	3	7 =	10,29
Mikrophthalmus	1	1	2 =	2,91
Anophthalmus	—	1	1 =	1,45
Retinitis pigmentosa	1	—	1 =	1,45

	Männer,	Weiber,	Summe	%
Cataracta congenita compl.	2	—	2 =	2,91
Hydrophthalmus cong.	—	1	1 =	1,45
Idiopathische	8	16	24 =	34,94
Blennorrhoea neonat.	8	15	23 =	33,49
Irido-cyklo-chorioiditis	—	1	1 =	1,45
Verletzungen (sympath. Ophthalmie)	2	—	2 =	2,91
Allgemeinerkrankungen	24	10	34 =	49,73
Syphilis	2	—	2 =	2,91
Skrophulose	1	—	1 =	1,45
Cerebrum	8	3	11 =	15,98
Scarlatina	—	1	1 =	1,45
Variola	13	6	19 =	27,94
Ursache nicht eruierbar . . .	—	1	1 =	1,45.

Die Klar'sche Blindenbeschäftigungs- und Versorgunganstalt zählte 115 Insassen, von denen 7 als nicht blind ausgeschieden werden, von den letzteren leiden 2 an Hornhauttrübungen nach Keratitis interstit., 1 an Schichtstar, 4 an angeborener Katarakt.

Von den 108 Blinden entfallen auf die einzelnen Altersperioden:

	Männer	Weiber	Summe	%
von 10—15 Jahren	—	1	1 =	0,92
» 15—20 »	11	12	23 =	21,29
» 20—25 »	7	17	14 =	12,96
» 25—30 »	8	7	15 =	13,88
» 30—35 »	2	10	12 =	11,11
» 35—40 »	6	—	6 =	5,55
» 40—45 »	1	8	9 =	8,34
» 45—50 »	3	3	6 =	5,55
» 50—55 »	—	5	5 =	4,63
» 55—60 »	2	6	8 =	7,40
» 60—65 »	3	3	6 =	5,55
» 65—70 »	1	—	1 =	0,92
» 70—75 »	1	—	1 =	0,92
» 75—80 »	—	1	1 =	0,92

Erblindungsursachen:

	Männer	Weiber	Summe	%
Kongenital	3	6	9 =	8,32
Cataracta cong.	2	3	5 =	4,62
Mikrophthalmus	1	3	4 =	3,70
Idiopathische	19	27	46 =	42,57

	Männer	Weiber	Summe	%
Blennorrhoea neon. . .	10	13	23 =	21,29 .
Trachoma	2	2	4 =	3,70
Iridocyklitis	1	2	3 =	2,78
Atrophia n. opt. genuina	6	4	10 =	9,24
Glaukoma	—	4	4 =	3,70
Chorioiditis	—	1	1 =	0,92
Ulcera corneae	—	1	1 =	0,92
Verletzungen	7	7	14 =	12,96
Verletzungen der Augen	4	—	4 =	3,70
Ophthalmia sympathica	2	7	9 =	8,32
Operation	1	—	1 =	0,92
Allgemeinerkrankungen	16	20	36 =	33,35
Skrophulose	1	5	6 =	5,55
Scarlatina	3	2	5 =	4,63
Variola	4	6	10 =	9,25
Lues	—	1	1 =	0,92
Cerebrum	8	6	14 =	12,98
Ursache nicht eruierbar bei	—	3	3 =	2,78.

Von den 68 Zöglingen des Jugendblindeninstituts verloren das Augenlicht

im 1. Lebensjahr . .	26 =	38,23%
» 2. » . .	4 =	5,88 »
» 3. » . .	4 =	5,88 »
» 4. » . .	2 =	2,94 »
» 5. » . .	6 =	8,82 »
» 6. » . .	2 =	2,94 »
» 7. » . .	3 =	4,41 »
» 8. » . .	4 =	5,88 »
» 9. » . .	1 =	1,47 »
» 10. » . .	1 =	1,47 »
mit kongenitaler Blindheit	7 =	10,29 »
nicht ermittelt bei . .	8 =	11,76 »

Bei den Pfleglingen des Klar'schen Blindeninstituts war das Verhältnis folgendes:

Es erblindeten

im 1. Lebensjahr	37 =	34,26%
» 2. »	7 =	6,48 »
» 3. »	1 =	0,93 »
» 4. »	5 =	4,63 »

im 5. Lebensjahr	7 =	6,48%
» Alter von 5—10 Jahren	6 =	5,56 »
» » » 10—15 »	5 =	4,63 »
» » » 15—20 »	11 =	10,18 »
» » » 20—25 »	7 =	6,48 »
» » » 25—30 »	2 =	1,85 »
» » » 30—40 »	6 =	5,56 »
» » » 50—60 »	3 =	2,78 »
Blind geboren	9 =	8,33 »
nicht eruierbar bei . . .	2 =	1,85 »

H. bespricht nach Aufstellung dieser Tabellen die Blinden der einzelnen Gruppen. Als besonders interessant entnehmen wir hier folgendes:

Von den 70 durch idiopathische Krankheiten Erblindeten sind 46 Fälle = 65,71 infolge von Blennorrhoea neonat. blind geworden.

Von den 86 durch Verletzung Erblindeten verloren 11 infolge von sympathischer Ophthalmie das Augenlicht. H. spricht hier der Enukleation des verletzten Auges, wenn dasselbe erblindet ist oder unzweifelhaft erblinden muss, sehr das Wort. Von den infolge von Variola Erblindeten der beiden Institute ist kein einziger geimpft. Die von Cohn gewonnenen prozentischen Verhältnisse auf die im Jahre 1884 gefundene Zahl der Blinden übertragen, würden ergeben: 840 Personen, bei denen die Blindheit unvermeidbar war, 1677, bei denen sie vielleicht, und 1218, bei denen sie sicher hätte vermieden werden können.

Als Anhang bringt H. die oben angeführten Zahlen der Erblindungsformen von beiden Instituten in graphischer Darstellung und zum Vergleiche eine eben solche Darstellung der von Magnus gefundenen Werte bei den in sämtlichen Blinden-Erziehungsanstalten der österreichisch-ungarischen Monarchie befindlichen Blinden (508 Jugendblinde).

[Hansen (53) teilt in seiner Inaug.-Dissertation mit, dass in der Universitäts-Augenklinik zu Kiel behandelt wurden:

Jahr	Ambulant	Stationär
1867	1159	180
1869	1630	296
1872	2092	248
1875	2880	303
1880	2890	308
1884	3224	313
1886	3151	329
1888	3774	375

Michel.]

Der von Hersing (56) über die Untersuchung der Blinden in der Blindenanstalt zu Illzach erstattete Bericht ist folgendermassen rubriziert: Namen, Wohnort oder Geburtsort, Lebensalter, Alter zur Zeit der Erblindung, Ursachen, Sehschärfe, augenblicklicher Zustand, Bemerkungen (über ev. Besserung der S. durch Operation). Die Zöglinge teilen sich in solche der Erziehunganstalt und in erwachsene Lehrlinge. Die Gesamtzahl derselben beträgt 70 Blinde und zwar 42 männliche und 28 weibliche.

Im Alter von

unter 10	Jahren sind	6	männliche,	5	weibliche	= 11
von 10—20	» »	26	»	19	»	= 45
über 20	» »	10	»	4	»	= 14
						70

Blind geboren sind angeblich:	7	männliche	3	weibliche	= 10
Es erblindeten im 1. Lebensjahre	15	»	13	»	= 28
» » » 2.—10. »	12	»	11	»	= 23
» » nach dem 10. »	8	»	1	»	= 9
					70

Als Ursache der Erblindung wurden angegeben:

		Männl.	Weibl.	Zus.
Angeboren		6	3	9
Eiterige Bindehautentzündung der Neugeborenen		12	10	22
Hornhautentzündung (skrophul.)	i. Alt. v. unt. 1—18. Jahr.	5	5	10
Meningitis	i. Alt. v. unt. 1—21. Jahr.	3	2	5
Genickkrampf	im Alter v. 7 Jahren	1	0	1
Zahnen	» » » 6 Monaten	1	0	1
Scharlach	» » » 3— 6 Jahren	2	0	2
Masern	» » » 2— 4 »	3	0	3
Blattern	» » » 6 »	0	1	1
Verletzungen	» » » 2—24 »	2	2	4
Tabakmissbrauch	» » » 45 »	1	0	1
Aegyptische Augenentzündung	» » » 7—11 »	0	2	2
Aus unbekannten oder zweifelhaften Ursachen	» » » 1—14 »	6	3	9
				70

Ferner fand sich einmal Atrophie des Sehnerven auf beiden Augen nach Masern, zweimal Phthisis anterior beider Augen nach Masern, einmal nach Scharlach und einmal nach Blattern, einmal Leucoma adhaerens mit Cataracta auf beiden Augen nach Scharlach. In 2 Fällen von Verletzung war jedesmal nur ein Auge verletzt worden und das andere Auge durch sympathische Entzündung erblindet.

Es waren nach	Angeboren	Eiterige Bindehautentzündung der Neugeborenen	Hornhauterkrankung	Hirnhautentzünd., Genickkrampf, Zahnen	Masern, Scharlach, Blattern	Verletzungen	Tabakmissbrauch	Aegyptische Augenentzündung	Unbekannte Ursachen	Zusammen
Vollständig blind S. = 0	1	14	5	5	3	—	1	1	5	35
Erkannten Bewegungen der Hand	4	1	1	—	3	1	—	—	1	11
Zählten Finger in 1—3 m	4	5	1	2	—	3	—	1	1	17
Hatten $^1/_{12}$ Sehschärfe	—	1	2	—	—	—	—	—	—	3
» $^1/_{10}$ »	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1
» $^1/_6$ »	—	1	1	—	—	—	—	—	1	3
	9	22	10	7	6	4	1	2	9	70

Es fanden sich	Angebornen	Eiterige Bindehautentzündung	Hornhauterkrankung	Gehirnhautentzünd., Genickkrampf, Zahnen	Verletzungen	Tabakmissbrauch	Aegyptische Augenentzüng	Unbekannte Ursachen	Zusammen
Leucome	—	13	11	2	4	—	4	3	37
Phthisis anterior . .	—	20	9	—	2	—	—	—	31
Cataracta	—	4	1	6	3	—	—	8	22
Atrophia optici . .	14	1	1	8	—	2	—	8	34
Netzhautablösung . .	—	—	—	2	—	—	—	6	8
Hydrophthalmus . .	3	—	1	—	—	—	—	—	4
Anophthalmus . . .	1	3	—	—	1	—	—	1	6
Phthisis bulbi . . .	—	11	—	—	—	—	—	1	12
Symblepharon . . .	—	—	—	—	2	—	—	—	2
Entropium	—	—	—	—	—	—	4	—	4
Augenmuskellähmungen	—	—	—	2	—	—	—	—	2

Fröhlich (61) bringt im Anschluss an die Jahresstatistik seiner Klinik einen Bericht über therapeutische Versuche bei Atrophia nervi optici. Die erste Versuchsreihe betrifft 45 Patienten, die mit Santonin behandelt wurden (dieselben erhielten zusammen ca. 340 gr). Von den 45 Patienten waren 39 Männer, 6 Frauen. Als Ursache der Atrophie fand sich:

Lues	15mal
Tabes	3 »
Alkohol	4 »
Tabak	4 »
Kein sicheres ätiolog. Moment	19mal.

Die Resultate waren folgende: in 27 Fällen war das Mittel vollkommen wirkungslos, in den übrigen 18 konnte eine Besserung verzeichnet werden. Diese 18 Fälle werden namentlich aufgeführt und in tabellarischer Uebersicht Geschlecht, Alter, Ursache der Atrophie, Gesamtverbrauch an Natr. saton., Zeitdauer der Beobachtung, Sehschärfe beim Beginn und am Schluss der Versuche zusammengestellt. Mit Ausnahme zweier Fälle, bei denen Tabak und Alkohol die Ursache der Atrophie waren, ist das Resultat kein nennenswertes. Auf die Erweiterung des Gesichtsfeldes soll das Mittel entschieden günstig wirken.

Die zweite Versuchsreihe betrifft die von Charcot für Tabes empfohlene Suspension. Im ganzen wurden an 16 Patienten 180 Suspensionen vorgenommen. Als Ursache der Atrophie war:

Lues	in	6	Fällen
Tabes	»	3	»
Alkohol und Tabakmissbrauch	»	2	»
Kein sicheres ätiol. Moment .	»	5	»

nachweisbar.

Der Erfolg der Suspensionen ist für die Sehschärfe ein negativer gewesen. Bei 16 Patienten soll direkt nach der Suspension eine Erhöhung der Sehkraft eingetreten sein. Dieselbe hielt jedoch nicht an.

Jacobson (63) hat von 1854—1861 ungefähr 400 Extraktionen nach der Methode von Daviel gemacht, von 1861—1868 ungefähr 800 Extraktionen nach seiner eigenen Methode (grosser peripherer Lappen) und von 1868—1888 mehr als 2500 Linear-Extraktionen nach der Methode von v. Gräfe.

Die Resultate waren folgende:

Bei den ersten 400 Fällen blieben 9—10% ohne Erfolg: bei der 2. Serie hatte er 2—3% Verluste; bei den 2500 Fällen der 3. Serie war die Zahl der Verluste durch Eiterung die gleiche wie bei der 2. Serie, doch hat sich dieselbe seit Einführung der Antisepsis stetig vermindert. Seit 4—5 Jahren hat J. keinen einzigen Verlust gehabt. Verf. gibt dann einen Ueberblick über die geschichtliche Entwickelung der verschiedenen Methoden der Kataraktextraktion seit der Mitte unseres Jahrhunderts.

Nagel (66) macht folgende statistische Angaben:

1) Krankenfrequenz in den 13 Jahren 1876 bis 1888:

	Gesamtzahl der behandelten Augenkranken:			Zahl der in die Klinik aufgenommenen Kranken:		
Jahr	Männer	Frauen	Summe	Männer	Frauen	Summe
1876	446	332	778	163	146	309
1877	560	420	980	211	158	369
1878	734	492	1226	240	154	394
1879	698	515	1213	220	160	380
1880	863	608	1471	274	193	467
1881	945	734	1679	301	216	517
1882	1035	667	1702	282	203	485
1883	1065	726	1791	308	222	530
1884	1257	882	2139	341	226	567
1885	1241	1024	2264	334	258	592
1886	1146	927	2073	343	285	628
1887	1219	1071	2290	352	350	702
1888	1281	1033	2314	387	356	743

2) Zahl der Augenoperationen, wobei kleinere Operationen wie Entfernung fremder Körper, galvanische Kauterisationen der Hornhaut-Operationen an den Thränenorganen nicht mitgerechnet werden. (Tabelle umstehend.) Michel.]

Noyes (86) berichtet über 309 im Spital für Augen- und Ohrenkranke in New-York ausgeführte Kataraktextraktionen. Glaskörperverlust trat in ungefähr 16% der Fälle ein. Bei 274 Fällen wurde die Iridektomie der Extraktion vorausgeschickt, 35 Fälle wurden ohne Iridektomie operiert mit guten Resultaten, doch waren dieselben nicht besser als bei den mit Iridektomie Operierten. Die Erfolge hinsichtlich der Sehschärfe gestalteten sich also: $^{20}/_{200}$, 39 Fälle; $^{20}/_{100}$ 46 Fälle; $^{20}/_{70}$, 61 Fälle; $^{20}/_{50}$, 35; $^{20}/_{40}$, 29; $^{20}/_{30}$, 7; $^{20}/_{20}$, 5; $^{16}/_{10}$, 1; $^{20}/_{10}$, 1.

Pagenstecher (89) berichtet über die seit 1876 in seiner Klinik operierten doppelseitigen senilen Katarakte. Der grösste Teil der Operationen wurde von ihm selbst, eine kleine Anzahl von seinem Bruder Alexander ausgeführt. Die Katarakt des ersten Auges, welche meistens ausgereift war, wurde gewöhnlich mit der Kapsel extrahiert, während die andere, frischere Katarakt ohne Kapsel entfernt wurde und zwar wurden beide Augen fast immer bei der gleichen Sitzung operiert. — Nach einer ausführlichen Beschreibung des Operationsverfahrens folgt die Statistik der operierten Fälle, der wir folgendes entnehmen: die Zahl der operierten Kranken beträgt

Augenoperationen		1876	1877	1878	1879	1880	1881	1882	1883	1884	1885	1886	1887	1888
Staaroperationen	Starextraktionen	42	69	69	81	108	103	116	93	133	137	120	103	122
	Anderweitige Staaroperationen u. Nachstaaroperationen	36	25	19	18	21	13	23	11	16	17	21	33	18
Operationen an der Iris (Iridektomieen, Corelysen etc.)		44	56	63	70	95	78	70	72	85	100	120	128	114
Operationen an der Cornea u. Sclera (Paracentesen, Abrasion, Querspaltung, Staphylomabtragung, Sklerotomien etc.)		10	7	4	8	18	29	33	27	21	20	61	59	94
Operationen an der Conjunctiva (Symblepharon, Pterygium, Geschwülste etc.)		5	6	5	0	5	4	5	2	2	4	11	11	9
Operationen an den Lidern (En- und Ectropion, Trichiasis, Blepharoplastik etc.)		6	15	11	11	8	10	13	12	16	13	22	22	40
Operationen an den Augenmuskeln (Schieloperationen etc.)		5	10	12	10	12	17	11	23	15	28	24	48	37
Operationen an der Orbita (Enukleation des Bulbus, Exstirpation von Geschwülsten etc.)		11	15	18	20	20	17	28	25	35	34	24	30	38
Summe der Operationen		159	203	201	218	287	271	299	265	323	353	403	434	472

Michel.]

20	61	128	129	23	19	10	60	100	100	121
…n, Rucker…	Berlin, Augen-Klinik. Dr. Fröhlich.	Amsterdam, Vereeniging tot oprichting en instandhouding eener inrichting voor Ooglijders. Prof. Dr. Gunning.		Laibach, Augenheilanstalt. Dr. Bock.	Odessa, städtische Augenheilanstalt. Dr. Wagner.	Bruxelles, Policlinique des maladies des yeux. Dr. van den Bergh.	Frankfurt a. M., Augenheilanstalt. Dr. Steffan.	Baltimore, Presbyterian Eye, Ear and Throat Charity Hospital. Dr. Chisolm.		Philadelphia, The Wills Eye Hospital. Dr. Keyser.
…89	v. 1. X. 1868 bis 30. IX. 89.	1888	1889	v. 17. X. 1887 – 16. X 1888.	1889	v. 1. IX. 86 bis 30. VIII. 89.	1888	1889	1877—1888	1889
Ges… t… 14	5981	7178	8128	1597	2862	3234	5688	5924	36903	10206
Zah… d… 86	190	576	579	—	462	—	—	—	—	471
Zah… h… 28	5791	6602	7549	—	2400	—	—	—	—	9835
Zah… 48	—	13169	12023	—	13740	—	—	—	—	—
Dur… 9,7	—	23,0	20,7	—	29,7	—	—	—	—	—

23	19
Augen-Heilanstalt. Dr. Bock.	Odessa, städtische Augen-Heilanstalt. Dr. Wagner.
1. X. 87 bis 1. X. 88.	188[illegible]
147	10[illegible]
554	150[illegible]
205	67[illegible]
5	[illegible]
	5[illegible]
104	
6	4[illegible]
67	5[illegible]
101	2[illegible]
11	—
14	[illegible]
183	[illegible]
44	[illegible]
24	[illegible]
3	—
30	
1	—
2	—
—	—
—	—
2	—
—	—
[illegible]97	2[illegible]

23	19	10	60	100	100	121	118	38
Augen-Heilanstalt. Dr. Book.	Odessa, städtische Augen-Heilanstalt. Dr. Wagner.	Bruxelles, Policlinique des maladies des yeux. Dr. van den Bergh.	Frankfurt a. M., Augen-Heilanstalt. Dr. Steffan.	Baltimore, Presbyterian Eye, Ear and Throat Charity Hospital. Dr. Chisolm.		Philadelphia, The Wills Eye Hospital Dr. Keyser.	Glasow, Zemstwo-Spital. Dr. Tepljaschin.	Wladimir, Gouvernements-Spital. Dr. Dubrowo.
7.X.87 bis X. 88.	1888	v. 1.IX.86 bis 31. VIII. 89.	v. 1.IV.87 bis 1. IV. 88	1889	1877—1888	1889	1882—1887	1888
147	104	488	785	1038	6587	620	3427	40
654	1508	896	1543	2007	10670	1598	4510	144
205	678	789	1252	1331	7828	2428	5576	186
5	5	37	15			29	20	—
	59			386	2876			
104		128	463			314	204	59
	6			173	871			
6	43	28	13	74	426	52	211	—
67	50	88	324	212	1346	243	143	58
101	229	102	252	527	3028	385	288	44
11	—	30	52	65	372	59	—	—
14	36	57	62	186	1216	99	380	22
183	49	531	1636	1430	6441	3431	4970	79
44	31	68	668					
24	24	119	227	359	1930	376	47	—
3	—	—	-	25	76	1	—	—
30	45	136	253	244	1610	162	180	13
1	—	19	9	19	70	6	4	—
2	—	78	—	41	297	1	—	—
—	—		—	—	—	17	—	—
—	—	—	6	—	1	2	—	—
2	—	—	3	2	49	—	—	—
—	—	—	768	—	—	—	—	—
597	2862	3589	7541	8076	45346	8515	10420	640

61	
Augenklinik. Dr. Fröhlich.	
1. X. 88 – 1. X. 89	1
35	
30	
25	
—	
4	
—	
—	
—	
—	
—	
—	
1	
2	
3	
—	
69	
58	
10	
3	
17	
4	
29	
96	1
—	
2	
8	
—	
—	
—	
—	
—	
—	
260	3

	61	128	129	23	19	10	60	100	100	121
	…, Augenklinik. Dr. Fröhlich.	Amsterdam, Vereeniging tot oprichting en instandhouding eener Inrichting voor Ooglijders. Prof. Dr. Gunning.		Laibach, Augen-Heilanstalt. Dr. Bock.	Odessa, städtische Augen-Heilanstalt. Dr. Wagner.	Bruxelles, Poliklinique des maladies des yeux. Dr. van den Bergh.	Frankfurt a/M., Augen-Heilanstalt. Dr. Steffan.	Baltimore, Presbyterian Eye, Ear and Throat Charity Hospital. Dr. Chisolm.		Philadelphia, The Wills Eye Hospital. Dr. Keyser.
	1. X. 88 1.X. 89	1888	1889	v. 17. X. 1887 bis 16. X. 88	1888	v. 1. IX. 86 bis 31. VIII. 89	v. 1. IV. 1887 bis 1. IV. 88	1889	1887 bis 1888	1889
G…	35	48	41	43	124	49	53	140	920	147
G…	30	—	—	35	122	37	30	96	718	91
M…	25	—	—	—	122	—	28	33	661	86
E…	—	—	—	—	—	1	—	60	57	5
E…	4	—	—	—	—	3	2	—	—	—
E…	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
P…	—	—	—	35	—	30	—	—	—	—
S…	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
E…	—	—	—	—	—	1	—	6	—	—
L…	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
E…	—	—	—	—	—	2	—	2	5	—
E…	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
D…	2	—	—	4	2	6	7	20	90	37
D…	3	—	—	4	—	4	7	19	98	2
K…	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12
G…	69	70	50	25	101	46	44	82	466	68
G…	58	70	50	25	101	45	35	82	466	64
I…	10	—	—	5	—	9	12	29	135	18
I…	3	—	—	—	—	—	—	—	—	4
C…	17	—	—	11	27	35	7	8	103	29
C…	4	—	—	2	6	9	5	30	330	37
C…	29	—	—	27	21	102	36	225	1585	215
C…	96	100	115	1	6	30	14	114	1063	87
C…	—	—	—	—	63	7	—	26	177	15
I…	2	31	33	4	10	17	6	30	343	63
I…	8	3	—	—	—	—	—	2	14	—
…	—	—	—	—	—	3	1	5	42	10
…	—	—	—	—	—	2	—	9	4	4
	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	…260	309	295	116	358	301	167	678	5099	676



Tabelle IV. Operationserfolge.

Nummer des Litteratur-Verzeichnisses.	Anstalten.	Jahrgang.	Zahl der operierten, nicht komplizierten Katarakte.	Vollkommener Erfolg: $S = 1$ bis $S < \frac{1}{10}$.	Mittlerer Erfolg: $S < \frac{1}{10}$ bis $S > \frac{1}{200}$.	Verlust: $S = \frac{1}{\infty}$ bis $S = 0$.	% Verlust.
11	Prag, Prof. Dr. Sattler	1889	200	197	—	3	1,5
12a	Giessen, Prof. Dr. v. Hippel	1889	40	34	4	2	5
16	Krakau, Prof. Dr. Rydel	1889	83	65	15	3	3,61
17	Würzburg, Prof. Dr. Michel	1889	74	70	3	1*)	—*)
14	Hannover, S.-R. Dr. Dürr	1889	24	21	3	—	—
59	Magdeburg, Dr. Schreiber	1889	20	19	—	1	5
133	Posen, Dr. Wicherkiewicz	1888	22	20	1	1	4,5
117	Hannover, Dr. Stölting	1889	6	5	1	—	—
99	New-York, Prof. Dr. Knapp	1889	113	108	2	3	2,6
18	Leipzig, Dr. Schröter	1889	26	26	—	—	—
60	Frankfurt a/M., Dr. Steffan	v. 1. IV. 87 » 1. IV. 88	28	28	—	—	—
23	Laibach, Dr. Bock	v. 17. X. 87 » 16. X. 88	32	30	1	1	3,1
15	Reichenberg, Dr. Bayer	1889	32	31	1	—	—

*) † 8 Tage nach der Operation.

Nummer des Litteraturverzeichnisses.
Monat.
Jahrgang
Januar
Februar
März
April
Mai
Juni
Juli
August
September
Oktober
November
Dezember
Summe



74, demnach die der Extraktionen 148. 56 davon wurden in der gleichen Sitzung auf beiden Augen operiert. Ein Glaskörperverlust trat ein bei 39 Extraktionen mit der Kapsel und 5mal bei solchen ohne Kapsel. Diese Komplikation ist seit der Anwendung von Kokaïn seltener geworden. Der Glaskörperverlust hatte übrigens keinen schädlichen Einfluss. P. hat bei 600 Extraktionen in der Kapsel nie eine Netzhautablösung gesehen. Die Resultate hinsichtlich der Sehschärfe waren bei den 74 Operierten folgende:

	Extraktion mit der Kapsel	Extraktion ohne Kapsel
$>{}^{20}/_{20}$	3	2
$={}^{20}/_{20}$	9	7
$^{20}/_{30}$	14	8
$^{20}/_{40}$	13	21
$^{20}/_{50}$	4	9
$^{20}/_{70}$	9	10
$^{20}/_{100}$	12	8
$^{20}/_{200}$	5	5
Fingerzählen in 5—10′	2	2
Lichtperception	2	1
nicht bestimmt	1	1

Seit der Anwendung von Kokaïn und peinlicher Antisepsis sind die zu Gunsten der Extraktion mit der Kapsel sprechenden Resultate noch besser geworden.

[Nach der Mitteilung von Ricchi (97) wurden Sehprüfungen des Eisenbahnpersonals bei den italienischen Südbahnen in den Jahren 1885—87 bei fast 14000 Personen vorgenommen. Normale Augen besassen 64,44%; die Sehschärfe war normal bei 87,15%. E war in 74,74, M in 13,67, H in 6,72, As in 1,52, Anisometropie in 1,79% vorhanden. Der Farbensinn war unvollkommen in nur 3,65% (1,19 Rotgrünblindheit, 1,61 sehr schwacher, 0,85 schwacher Farbensinn). Dieser geringe Satz von Farbensinnstörung gegenüber den weit höheren Zahlen in den Statistiken der nördlichen Länder gibt eine Stütze der Ansicht von Magnus, dass die Farben- und Lichtfülle des Südens das Auge in dieser Richtung gewissermassen erzieht.

Rosmini (98) gibt einige statistische und klinische Daten aus der Anstalt. Auf 475 Aufgenommene kamen 15 420 Verpflegungstage, 2,6434 Franks auf den Krankentag. Unter 357 Operationen sind 82 Extraktionen, 91 Iridektomien, 3 Narbenektropien. Letztere wurden mit 9—12 Hautüberpflanzungen zur Heilung gebracht. Die

Stare wurden mit kleinem Lappenschnitt nach oben, ohne Iridektomie und mit Kapselexcision operiert. Bei den infektiösen Prozessen der Cornea und Konjunktiva ist R. stets ein Verfechter der nur antiseptischen Behandlung, sogar bei Blennorrhoea neonatorum. Ambulant wurden 4000 Patienten behandelt und 554 Operationen ausgeführt.
Berlin, Palermo.]

Nach der »Täglichen Rundschau« (103) liefert für das Ueberhandnehmen der Kurzsichtigkeit im deutschen Volke der Reichstag einen Beweis. Nicht weniger als der fünfte Teil unserer Reichsboten bedient sich ständig des Zwickers oder der Brille. Die Zahl schwankt aber bei den einzelnen Parteien ganz erheblich. Es besitzen nämlich Kurzsichtige: die Freikonservativen 10, die Nationalliberalen 12, die Konservativen 14, die Sozialdemokraten 17, das Zentrum 20 und die Freisinnigen 27 vom Hundert. Bei den schwächeren Parteien könnten die Zahlen dem Zufall zugeschrieben werden, allein bei den genannten stärkeren Gruppen stehen sie offenbar in engster Verbindung mit der gesellschaftlichen Stellung der Parteigenossen. Als Gesamtergebnis für den Reichstag ist zu verzeichnen, dass die rechte Seite des Hauses erheblich besser sieht als Zentrum und Linke.

Schliesslich sei noch eines beachtenswerten Umstandes gedacht: des Verhältnisses zwischen Kneifer und Brille. Derselbe stellt sich im ganzen fast wie 1:3; je mehr man von rechts nach links geht, desto mehr verschwindet der Kneifer. Bei den Konservativen und Freikonservativen sind Brille und Kneifer gleich stark vertreten, bei den Nationalliberalen überwiegt sogar letzterer. Im Zentrum kommen auf einen Kneifer 7 Brillen, im Freisinn sogar 8. Die Sozialdemokraten endlich kennen nur Brillen.

[In der Augenabteilung des Hospitals »degl' Incuriabili« in Neapel wurden in dem genannten Jahr von Sbordone (104) behandelt. 2097 Augenkranke, darunter 410 aufgenommen. Ambulant wurden 467, klinisch 424 Operationen ausgeführt, darunter 207 Lidoperationen, 164 Iridektomien, 203 Staroperationen. Unter den Lidoperationen sind 7mal Hautüberpflanzungen mit 6 guten Erfolgen gemacht worden. Unter den 203 Extraktionen, die alle nach Graefe ausgeführt wurden, sind 3 Totalverluste und 7 mässige Erfolge, die meist auch als Verluste gelten können. Berlin, Palermo.]

Schjepotzew (106) berichtet über die Verbreitung des Trachoms unter der militärpflichtigen Bevölkerung von Kasan. Im Kasan'schen Militärbezirk wohnen verschiedene Nationalitäten, wie Tar-

taren, Mordwa, Tschuwaschen, Tscheremissen etc., die viel an Trachom leiden. Unter 46922 Mann, welche bei der Rekrutierung untersucht wurden, waren 2158 (4,59%) an Trachom erkrankt. Nach der Nationalität verteilen sich die Kranken also: Russen 1,2%, Tartaren 7,8%, Mordwa 8%, Tschuwaschen 18,7%, Tscheremissen 24,7%, Wotiaken 18,1%, Baschkiren 6,6%, Deutsche 3,5%, Permiaken 0,2%. Auf 10 0000 russische Rekruten kommen demnach nur 3 Trachomkranke, während auf 1000 Rekruten der anderen Nationalitäten 31 Trachomkranke kommen, also 10mal so viel. Adelheim.]

Schmidt-Rimpler (109) machte neuerdings eine Untersuchung der Refraktion der von ihm vor 3½ Jahren einer solchen unterzogenen Schüler der Gymnasien zu Frankfurt a/M. und zu Fulda, der Realgymnasien zu Wiesbaden, Limburg und Geisenheim. Von den 1710 damals untersuchten Schülern wurden 702 zum zweiten Male untersucht. Ausserdem wurden auch die Schüler des Gymnasiums zu Marburg hinsichtlich der Refraktion geprüft; mit diesen zusammen wurden im ganzen 2002 Schüler in der gleichen Weise wie früher der Prüfung unterzogen; alle, die ohne Glas reelle S. hatten und durch + 1,0 D schlechter sahen, wurden als Emmetropen gezählt. Alle Myopen wurden mit dem Augenspiegel untersucht. In Frankfurt a/M. hatten unter 310 Schülern 209 = 67% E, 99 = 32% M und 2 = 1% H (gegen 65,33 und 2% im Jahre 1885). Erblichkeit wurde dann angenommen, wenn beide Eltern oder eines derselben Myopen waren; darnach wurde solche bei 99 Myopen 68mal konstatiert, also in 69% (gegen 75% im Jahre 1885).

Von 151 früher untersuchten Schülern zeigten 41 = 27% eine Zunahme der Refraktion; 25 von diesen sind erblich belastet, 24 von den 41 waren schon früher kurzsichtig. Bei 2 früher als kurzsichtig erklärten war jetzt E vorhanden, die Myopie also durch Akkommodationskrampf vorgetäuscht worden.

Unter 305 Schülern des Marburger Gymnasiums hatten 216 = 70% E, 87 = 29% M, 2 = 1% H. Die Sehschärfe war ≥ 1 bei 259 = 85%, $\geq \frac{1}{2}$ bei 37 = 12%, $< \frac{1}{2}$ bei 9 = 3%. Bei den Myopen war in 54% Erblichkeit nachzuweisen. Von 609 Augen hatten 409 E; von den 168 myopischen Augen hatten 94 = 56% einen Conus; ein solcher wurde bei 91 Augen mit M 1—3 D 34mal gefunden, bei 27 mit $M \leq 6$ D 23mal.

Aus Kurven, angelegt nach den Lebensaltern und Schuljahren, ergibt sich zweifellos, »dass mit der Höhe des Lebensalters, das die Schüler in den Lehranstalten erreichen und mit der Zahl der Schul-

jahre der Prozentsatz der Myopie steigt.« — »Derselbe Einfluss der Dauer des Schulbesuchs macht sich aber auch bezüglich der Grade der Myopie geltend.« Teilt man die Schüler nach Schuljahren in 3 Abteilungen: I. 0 bis einschliesslich 5, II. 5—10. III. > 10 Schuljahre und vergleicht die Prozentzahl höherer M, so ergeben sich als Zahlen für M 3—6 D für I. 3%, II. 8%. III. 16%; M > 6 D für I. 0,4%, II. 2%, III. 6%. Der Prozentsatz von M. steigt von der Sexta bis zur Obersekunda von 12% auf 45%, der Prozentsatz der M. unter den Abgegangenen betrug 29,2%, der sämtlicher Myopen in den Anstalten 30,8%.

Von Interesse ist folgende Zusammenstellung der S. bei verschiedenen Refraktionszuständen:

	S. ≥ 1 %	S. ≥ ½ %	S. < ½ %
Emmetropie	90	7,0	2,6
Myopie < 3	63	30	6
M. 3—6	53	41	5
M. > 6	26	57	16
H. < 3	30	34	34
H. > 3	20	20	60
Astigmatismus	13	50	36

Unter 528 myopischen Schülern fanden sich 268 (50,7%), bei denen eines oder beide Eltern kurzsichtig waren. Für M 1—6 D war der Prozentsatz der Erblichkeit 48,3%, ≥ 6 D 64,8%. Unter den 1982 untersuchten Schülern waren 270 Anisometropen. — Hyperämie der Papille fand sich ziemlich gleich häufig bei den schwächeren wie bei den stärkeren Myopiegraden; in ca. 26,8, resp. 29,7%, häufiger bei den mittleren Graden — in 36,2%. Dagegen mehrten sich die Pigmentalterationen dicht an der Papille oder ausserhalb eines geschlossenen Conus, je nach dem M.-Grade (bis zu 3, 3—6 und > 6 D) in 22,8, 36,2 und 39,4%. Ein Conus fand sich bei den schwachen Myopiegraden in 46,2%, bei den mittleren in 53,5; bei den höheren in 80,6%; die Häufigkeit der Coni wächst also durchschnittlich mit dem Grade der M.

Eine Zunahme der Refraktion zeigten unter den 702 Schülern, die 1885 geprüft worden waren 25,3%. Von den 546 Emmetropen und Hypermetropen waren 96 = 18% Myopen geworden; von den 156 früheren Myopen waren 81 = 55 % stärker kurzsichtig geworden.

Soweit eine Einteilung in fleissige und faule Schüler möglich war, hatte eine Zunahme bei ersteren in 31,2%, bei letzteren in 26,8% stattgefunden. Von den faulsten, die um ein ganzes Jahr

oder mehr zurückgeblieben waren, wurden nur 13% kurzsichtig. Die Schulschädlichkeiten haben somit einen grossen Einfluss, was gegen die Stilling'sche Ansicht spricht, dass eine flache Orbita verantwortlich sei.

Von 178 Schülern, deren Refraktion zugenommen hatte, war nur bei 49% Erblichkeit nachweisbar. Endlich zeigten diese neuen Untersuchungen, dass hygienische und pädagogische Verbesserungen eine sehr wichtige Rolle spielen. So ergab sich für Frankfurt mit guten Verhältnissen 36% als Anzahl der nicht regelmässig versetzten und 24% Zunahme der M. Für Fulda mit schlechten Verhältnissen sind dieselben Zahlen: 55 und 32%.

Unter 10420 im Hospital zu Glasow (Gouv. Wiatsk) (117) von 1882—1887 zur Behandlung gekommenen Augenkranken waren 590 doppelseitig und 1050 einseitig Blinde.

Die Ursachen der Blindheit auf beiden Augen waren:

Angeborene Anomalien . . .	1,8%
idiopathische Augenkrankheiten	91,7 »
Trachom	37,8 »
Krankheiten der Cornea . .	32,5 »
Glaukom	11,8 »
Verletzungen	0,5 »
Allgemeine Krankheiten, darunter	6,0 »
Variola	4,4 »

Nach der Nationalität verteilten sich die Blinden folgendermassen: Russen 35,8%; Wotiaken 61,2%; Tartaren 1,9%; Permiaken 1,2%.

Die Ursachen der einseitigen Blindheit waren: Angeborene 1,3%; idiopathische Augenkrankheiten 88%; Verletzungen 6,1%; Allgemeinkrankheiten 4,6%.

Hinsichtlich der während der 6 Jahre im Glasow'schen Spital beobachteten Augenkrankheiten siehe Tab. II.

Tolmatschow (120), der als Landschaftsarzt in seiner Person alle Spezialitäten vertreten muss, führt in seinem Berichte unter vielen anderen Operationen auch die von ihm ausgeführten Augenoperationen an. — Starextraktion nach der Methode v. Gräfe's führte er bei 37 Kranken (22 Männern und 15 Frauen) aus; dem Alter nach waren 2 Kranke 14—15 Jahre alt, 8 Kr. 40—55 J., 17 Kr. 55—70 J. und 10 Kr. über 70 Jahre alt; die Linsentrübung bestand in 2 Fällen 3 Monate, in 7 F. ¼—1 Jahr, in 22 F. 1 bis 3 Jahre und in 10 F. 3—5 Jahre. An beiden Augen wurde die

Extraktion in 15 Fällen gemacht, darunter in 4 Fällen gleichzeitig an beiden Augen und mit gutem Erfolge. Der Verband verblieb 7 Tage, der erste Verbandwechsel fand den 3.—4. Tag statt. $V > \frac{20}{CC}$ bei 15 Kranken, (19 Katarakte), $V < \frac{20}{CC} - \frac{2}{CC}$ bei 17 Kr., $V = \frac{2}{CC}$ und weniger bei 1 Kr. und V = 0 bei 4 Kr. (2 Fälle infolge von Hornhautvereiterung, 1 Fall Glaukom und 1 Fall Verwachsung des Stars mit Iris und Cornea, so dass die Operation nicht zu Ende geführt wurde). — Iridektomie in 7 Fällen von Hornhautflecken, darunter ein Fall von Wiederherstellung des Sehvermögens nach 20jähriger Blindheit. — Pterygiumoperation. — 2. Percissio corneae bei Hypopyon. — 3. Plastische Lidoperationen 2 und Enucleatio bulbi 3 (2 Fälle bei Staphyloma totale und beginnendem sympathischem Leiden des anderen Auges und 1 Fall von Gliom bei einem 3jährigen Mädchen).

Urjupinsky (122) gibt einen Bericht über 628 Augenkranke (in Nowotscherkask). Die verschiedenen Erkrankungen waren folgenderweise verteilt: Lider 13,4% (84), Thränenorgane 1,75% (11), Bindehaut 33,81% (212), Refraktions- und Akkommodationsanomalien 9,81%, Hornhaut 17,8% (112), Linse 10,7% (67), Sklera 0,33% (2), Glaukom 0,61% (4), Atrophia bulbi 0,61% (4), Verletzungen 0,96% (6), Glaskörper 0;61 (4), Uvealtraktus 2,7% (17), Netzhaut und Sehnerv 4,48% (28), Bewegungsapparat 1,6% (10) und Trigeminusneuralgien 0,61% (4). Adelheim.]

VI. Untersuchungsmethoden des Auges.

Referent: Privatdozent Dr. **Schön** in Leipzig.

a. Allgemeines. Sehschärfe. Sehproben. Brillen.

1) Abbott, Test-types for the use of school-teachers. London. Pichard and Curry.
2) Angell, B. C., On the use of atropia in the correction of optical defects by glasses. Journ. of Ophthal., Othol. u. Laryng. N. J. p. 45.
3) Barrett, J. W., Sailors and their eye sight. Austral. med. Journ. p. 1—4.
4) Barthélemy, A. J. C., L'examen de la vision devant les conseils de revision et de réforme dans la marine et dans l'armée, et devant les commissions de chemins de fer. Paris.

5) Bull, J. G., Lunettes et Pince-nez. Étude médicale et pratique. Paris, G. Masson.

6) Buxton, A. St. C., Accuracy in estimating errors of refraction. Lancet. 1888. p. 1064.

7) Carl, A., Ueber die Anwendung von Dezimalbrüchen zur Bestimmung der Sehschärfe. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 469.

8) Chibret, De la prescription chiffrée des montures de lunettes. Arch. d'Opht. p. 262.

9) Cotter, O., Correcting the whole error of refraction, and the necessity for the use of a mydriatic. Americ. Journ. of Ophth. p. 204.

10) Culver, E. M., Test-types. Albany med. Ann. X. p. 321.

11) Daviss, E. P., Mydriatics in correcting errors of refraction. New-Orleans med. and surgic. Journ. 1889—90. p. 93.

12) Engstad, E., Early dedection of astigmatism and presbyopia in children. Northwest Lancet. St. Paul. p. 202.

13) Govi, Uso dei piani centrali e dei piani centrici, dei punti polari, dei punti polici e dei piani corrispondenti per determinare i fochi conjugati, il luogo, la situazione e la grandezza delle imagini nei sistemi ottici. Atti dei Licei. I. p. 103.

14) — Dei punti corrispondenti sui piani centrale e centrico, nel caso di due mezzi rifrangenti, diversi separati da una superficie sferica. Significato da una costruzione proposta dal Newton per trovare i fochi delle lenti. Ibid. p. 307.

15) Green, J., On certain stereoscopic illusions looked by prismatic and cylindrical spectacle glasses. Transact. of the americ. ophth. soc. Twenty-fifth annual meeting. New-London. p. 449.

16) Grimal, E., Etude sur les différents procédés employés dans la détermination de l'astigmatisme. Montpellier. 82 p.

17) Harlan, Periscopic cylindrical and spheno-cylindrical glasses. Transact. of the americ. ophth. soc. Twenty-fifth annual meeting. New-London. p. 433.

18) Landolt, Planches objets types en verre émaillé. Compt. rend. de la soc. franç. d'Opht. p. 364.

19) — Opto-types simples. Paris, O. Doin.

20) Liebreich, Nouveau modèle de pince-nez. Revue générale d'Opht. p. 287.

21) Lippincott, J. A., Binocular Metamorphopsia produced by correcting glasses. Arch. of Ophth. XVIII. 1. p. 18.

22) Lotz, Arnold, Internationale Sehprobentafel mit einfachsten Zeichen zur Bestimmung der Sehschärfe bei Nichtlesern und Kindern nach der Snellen'schen Formel $V = \frac{d}{D}$. Basel. Sallmann und Bonacker.

23) Neujmin, N., Ueber den Unterschied in der Refraktion bei der Untersuchung jedes Auges besonders und beider zugleich (O rasnitse w refraktii pri isledowanii kaschdawo glasa otdelno i oboich wmeste). Dissert. St. Petersb. und Tagebl. des III. Kongresses der russ. Aerzte. p. 287.

24) Panas, Exploration de l'oeil. Progrès médic. 1888. Nr. 46. p. 405.

25) Payne, S. M., A new instrument for demonstrating refraktion. Med. Record. 1888. 1. Dec.

26) Pfalz, G., Kautschukstempel für Gesichtsfeldschemata und zur Verwendung von Cylindergläsern. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 335.
27) Rolland, L'alphabet Mérivauge. Bulletin d'Oculist. de Toulouse. Nr. 3. p. 48.
28) Schlampp, K. W., Leitfaden der klinischen Untersuchungsmethoden des Auges, bearbeitet für Studierende der Veterinär-Medicin und praktische Tierärzte. München, M. Rieger.
29) Snellen, H., Optotypi ad visum determinandum. Editio quinta und editio nona.
30) Stoeber, Vérification des verres du lunettes. Rev. méd. de l'est. Nancy. XXI. p. 330.
31) Suarez de Mendoza, Sur la notation de l'astigmatisme. Annal. d'Oculist. T. CII. p. 114. (siehe diesen Ber. 1888. S. 154.)
32) Theobald, S., The employment of the oleate of veratria to facilitate the determinations of errors of refraction. Transact. of the americ. ophth. soc. Twenty-fifth annual meeting. New-London. p. 492 und Americ. Journ. of Ophth. p. 231.
33) Ugarte, M. C., Estudio cita distico del astigmatismo. Bol. de med. Santiago de Chile. 1888. p. 22.
34) Valk, F., Lectures on the errors of refraction and their correction with glasses. With illustr. 8. New-York.
25) Virolle, A., Moyen simple et pratique pour l'examen de l'oeil au conseil de revision (emploi de la lumière blanche). Arch. de méd. de pharm. mil. Paris. 1888. p. 408.
36) Wallace, J., An improved astigmatic. chart. Univ. med. Mag. Phil. 1888-9. p. 231.
37) Wolffberg, L., Relieftafeln zur Prüfung der Sehschärfe, zur Kontrole der Beleuchtungsintensität und zu diagnostischen Zwecken. Breslau.

Carl (7) empfiehlt die Aufzeichnung der Sehschärfe in Decimalbrüchen und zwar in Zwischenstufen von 0,1. Die Stufen der Snellen'schen Proben sind sehr ungleich ($\frac{1}{18}$ bis $\frac{1}{3}$). Die Sehproben von Magawly haben 10 Stufen mit Zwischenräumen von je 0,1. Die unterste Reihe würde in 50 m Entfernung unter einem Winkel von 5′ erscheinen, entspricht also, in 5 m erkannt, S = 0,1, die zweite Reihe, in 25 m unter Winkel von 5 m, gibt in 5 m S = 0,2, die dritte, in 16,66 m = 5′, gibt in 5 m S = 0,3 und so fort. Ausser russischen Buchstaben, ist eine Tafel mit lateinischen, mit arabischen Ziffern, mit Haken und eine für den Astigmatismus vorhanden.

Landolt (18. 19) hat zum Ersatz für das Fingerzählen Sehproben herstellen lassen, welche Snellen 50 entsprechen würden. Dieselben bestehen aus einem an einer Stelle unterbrochenen Kreise und ähnlichen Figuren, sind auf Pappe geklebt und lassen sich nach verschiedenen Richtungen drehen.

Lotz (22) hat für Lesensunkundige vereinfachte Figuren nach Snellen's System als Sehproben herstellen lassen.

Chibret (8) hat eine Probebrille angegeben, welche erstens die Entfernung der Pupillen mittelst zweier horizontaler Schlitze und zweier Halbkreise von 5 mm Durchmesser über den Mitten derselben, zweitens die Schläfenbreite und drittens die Bügelhöhe über der Nase zu messen und das Brillengestell genau vorzuschreiben gestattet.

Harlan (17) kommt noch einmal auf die Borsch'schen torischen (Bull) Gläser, bei welchen die Vorderseite entsprechend zwei gekreuzten Cylindern oder einer Verbindung von sphärischem und cylindrischem Glas geschliffen ist und die andere Seite zur Erzielung periskopischer Wirkung verwendbar bleibt. (siehe Ber. für 1886. S. 146 unter Green (38) und 1885. S. 145 unter Harlan (25).

Green (15) bespricht die optischen Täuschungen, welche hervorgebracht werden, dadurch, dass verschiedene Gläser sich vor beiden Augen befinden. Sieht das eine Auge durch einen Konvex- oder Konkavcylinder mit senkrechter Achse, so wird das Bild dieses Auges am horizontalen Durchmesser verschmälert oder verbreitert. Infolgedessen erscheint das stereoskopische Bild schräg gestellt und die nach hinten gerückten vertikalen Linien länger als die vorn gebliebenen. Befindet sich vor dem einen Auge ein Cylinder mit schräger Axe, vor dem anderen ein sphärisches Glas und haben die Bilder beider Augen ein oder zwei gleiche Durchmesser, so erhält man stereoskopisch den Eindruck in verschiedenster Weise geneigter Flächen. Prismen mit der Basis nach innen vergrössern, solche mit der Basis nach aussen verkleinern. Diese Wirkung verschiedener Gläserausrüstung beider Augen erlischt mit dem Gebrauch.

Lippincott (2) untersucht die Verzerrungserscheinungen, welche eintreten, wenn sich vor beiden Augen Cylinder befinden, deren Achsen nicht parallel sind. Je nachdem erscheinen wirklich parallele senkrechte oder horizontale Linien nicht mehr parallel. Cylindergläser können aus zwei Prismen zusammengesetzt angesehen werden. Wird nun das eine Ende einer Linie durch den Teil des Cylinders rechts von der Achse, das andere durch den links von derselben erblickt, so erfolgt eine Ablenkung nach verschiedenen Seiten. Verf. sucht dann eine Erklärung für Erscheinungen, wenn nur ein Auge mit einem Glase versehen ist, weniger erfolgreich wie Green.

Govi's (13. 14) Aufsatz schliesst sich an einen früheren an (s. Ber. f. 1888. S. 153). Verf. legt durch die Krümmungsmittel-

punkte die Zentralebenen (etwa Mittelebenen) und durch die Bildpunkte jener die zentrischen Ebenen (etwa Mittelbildebenen), welche die Bilder der Zentralebenen sind. Auf je zwei zusammengehörigen Ebenen entsprechen sich Punkte, die auf durch die Krümmungsmittelpunkte gezogenen Geraden liegen. Unter Beihilfe dieser Ebenen lässt sich auch der konjugierte Punkt zu einem auf der Achse liegenden Leuchtpunkt unmittelbar bestimmen. Man zieht vom Schnittpunkte eines Strahles mit der zweiten zentrischen Ebene eine Gerade durch den Krümmungsmittelpunkt der ersten Fläche bis zur zweiten Zentralfläche. Den Schnittpunkt mit dieser verbindet man mit dem Eintritt des Strahles an der ersten brechenden Fläche und erhält so die Richtung des Strahles im zweiten Medium. Den Schnittpunkt des gebrochenen Strahles mit der ersten Zentralfläche verbindet man mit dem Krümmungszentrum der zweiten Fläche und verlängert bis zur ersten zentrischen Fläche. Durch den Schnittpunkt zieht man den austretenden Strahl vom Austrittspunkt an der zweiten brechenden Fläche bis zur Achse und erhält so den Bildpunkt. — In ganz ähnlicher Weise kann man die Scheitel- (polari-) Punkte und Ebenen und deren Bild- (polici-) Punkte und Ebenen benützen. Von einem ausserhalb der Achse gelegenen Leuchtpunkte zieht man einen Strahl durch den Krümmungsmittelpunkt der ersten Fläche und einen zweiten durch den zweiten Scheitelbildpunkt (Bild des Scheitels der zweiten Fläche entworfen von der ersten). Den Schnittpunkt des letzteren mit der ersten brechenden Fläche verbindet man mit dem Scheitel der zweiten und verlängert, bis zur Schneidung mit dem ersten ungebrochen durchgehenden Strahl. Den so erhaltenen Bildpunkt nach erster Brechung verbindet man mit dem Krümmungsmittelpunkt der zweiten Fläche und verlängert; auf dieser Verlängerung muss der Bildpunkt nach zweiter Brechung liegen. Man verbindet den Bildpunkt nach erster Brechung noch mit dem Scheitel der ersten Fläche und zieht endlich durch den Schnittpunkt dieser Linie mit der zweiten Fläche den austretenden Strahl vom ersten Scheitelbildpunkte aus. Derselbe schneidet die oben hervorgehobene Verlängerung im gesuchten Bildpunkte. — Liegt der Leuchtpunkt auf der Achse, so zieht man einen beliebigen Strahl, seinen Schnittpunkt mit der zweiten Scheitelbildebene verbindet man mit dem Krümmungsmittelpunkt der ersten Fläche, durch den Schnittpunkt dieser Linie mit der zweiten Scheitelebene oder der damit identischen zweiten brechenden Fläche zieht man vom Eintrittspunkte an der ersten Fläche oder ersten Scheitelebene den gebrochenen Strahl bis zur Achse. Denselben

Eintrittspunkt verbindet man mit dem Krümmungsmittelpunkte der zweiten Fläche und verlängert bis zur ersten Scheitelbildebene. Durch den Schnittpunkt mit dieser zieht man vom Austrittspunkte an der zweiten Fläche den austretenden Strahl. — Diese neuen Punkte haben vor den gewöhnlich gebrauchten Kardinalpunkten, die übrigens leicht aus ihnen abzuleiten sind, den Vorteil, dass sie sich unmittelbar mit dem Sphärometer, Mikroskop oder Zirkel feststellen lassen.

Handelt es sich nur um eine brechende Fläche zwischen zwei Medien, so deckt sich das Bild des Krümmungsmittelpunktes mit diesem selber. Dagegen darf man die Zentralebene nicht mit ihrem Bilde, der zentrischen Ebene, sich deckend betrachten. Die eine liegt im einen, die zweite im anderen Medium. Ausserdem liegen aber die entsprechenden Punkte in beiden nicht gleichweit von der Achse. Ein der Achse im ersten Mittel paralleler Strahl treffe (virtuell) die zentrische Ebene, welche dem ersten Mittel angehört, in U_1, so dass die Entfernung von der Achse U_1C beträgt. Der einfallende Strahl ist an der brechenden Fläche in M abgelenkt worden, um die Achse im Brennpunkte F zu treffen. Der gebrochene Strahl schneidet die im zweiten Medium liegende Zentralebene (der Lage nach identisch mit der zentrischen Ebene) in einem der Achse näher gelegenen Punkte U. Man hat nun die Gleichungen

$f : CU_1 = f - r : CU$ und

$f = nr : n - 1$ oder $n = f : f - r$. Es folgt $CU_1 : CU = n$. Hieraus ergibt sich eine einfache Konstruktion für auf und seitwärts der Achse gelegene Leuchtpunkte. Die Konstruktion für ersteren Fall findet sich schon bei Newton. Letzterer scheint darauf aber lediglich durch analytische Betrachtungen geführt zu sein.

Cotter (9) empfiehlt regelmässigen Gebrauch von Mydriaticis zur Ermittlung der Refraktion und vollständige Korrektion der letzteren.

Liebreich (20) hat einen Klemmer bauen lassen, bei welchem nicht mehr der Bügel, sondern die Nasenstützen federn. Die Stellung der Gläserachsen bleibt hier die gewünschte.

Die von Pfalz (26) angegebenen Kautschukstempel für die Astigmatismusaufzeichnung tragen die 90 am oberen Ende der senkrechten, die 0 für das rechte Auge an der temporalen, für das linke an der nasalen Seite.

Neujimin (23) untersuchte 315 Myopen und 74 Hypermetropen und glaubt, dass der geringere Brechungszustand bei zweiäugiger Prüfung sich durch die Erhöhung der Sehschärfe erkläre

und dass es nur in einzelnen Fällen besonders grosser Unterschiede bei ohne Atropin bestimmter Myopie nötig sei, stärkere Akkommodationsanstrengung des einzeln sehenden Auges anzunehmen.

---

b) Optometer. Ophthalmometer. Keratoskop. Astigmometer.

1) Albertotti, Addamento di un regulatore all' oftalmometro di Leroy e Dubois. Rassegna di scienc. med. IV.
2) — Considerazioni riguardanti l'oftalmometro di Leroy e Dubois. Ibid. p. 382.
3) Ferrer, H., Javal'sches Ophthalmometer. Bericht über die XX. Vers. d. ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 170.
4) Güllstrand, A., Eine praktische Methode zur Bestimmung des Astigmatismus der Hornhaut mittelst der sogenannten Denivellierung der ophthalmometrischen Bilder. Svenska läkanslälsk. förh. p. 128 und Nord. ophth. Tidsskr. II. p. 93.
5) Hintzi, C., Proposition d'un nouveau procédé d'astigmométrie. Arch. de méd. et pharm. mil. p. 201.
6) Leroy, C. J. A., Influence des muscles de l'oeil sur la forme normale de la cornée humaine. Arch. de Physiol. norm. et path. XXI. p. 141.
7) — Quelques perfectionnements de l'ophthalmomètre Leroy et Dubois. Revue générale d'Opht. p. 111.
8) Loiseau, Contribution à l'astigmométrie et notation de l'astigmatisme. Annal. d'Oculist. T. XI. p. 99.
9) Meyer, De la forme de l'hémisphère antérieur de l'oeil déterminée par la mensuration des courbures de la cornée et de la sclerotique. Revue générale d'Opht. p. 529.
10) Starr, E., A new optometer. Americ. Journ. of Ophth. p. 71.
11) Van der Spil, De bepaling van astigmatisme met den ophthalmometer van Javal-Schiötz. Neederland. Tijdschr. voor Genesk. 2 R. XXV. p. 358.

Güllstrand's (4) Vorrichtung besteht aus einer Brücke'schen Loupe, 72 mm von der Hornhaut entfernt, vor deren Objektiv sich ein verdoppelndes Prisma befindet. Auf der Hornhaut spiegeln sich zwei Rechtecke, von denen das eine mit dem oberen, das andere mit dem unteren Rande die Horizontale berührt. Die Scheibe mit diesen Rechtecken lässt sich um die Achse des Fernrohrs drehen. Verf. sucht zuerst einen Hauptmeridian und dreht dann um 45°, in welcher Stellung die Denivellierung am grössten ist. Darauf wird die Scheibe mit den Rechtecken allein gedreht, bis die Denivellierung wieder = 0 ist. Die sich ergebende Formel vereinfacht der Verf.

Aus der diesjährigen Veröffentlichung Leroy's (6) ist zu dem vorjährigen Bericht S. 160 noch Einiges nachzutragen. Verf. setzt die

Krümmung im horizontalen Meridian der Hornhautmitte = 1, drückt die wagrechte und senkrechte Krümmung der um 19° exzentrisch gelegenen Punkte in Bruchteilen dieser Einheit aus und gelangt auf diese Weise zu folgender Tafel, welche das Mittel aus den Befunden an je 15 rechten und linken normalen und stigmatischen Augen gibt:

		Mitte	Innen 19°	Aussen 19°	Oben 19°	Unten 19°
Rechts	wagrecht	1,00	—0,048	—0,013	—0,009	—0,020
1 = 42,65 D	senkrecht	—0,00	—0,022	—0,004	—0,027	—0,026
Mittel		1,00	—0,035	—0,008	—0,018	—0,023.
Links	wagrecht	1,00	—0,047	—0,012	—0,009	—0,011
1 = 42,81 D	senkrecht	—0,00	—0,027	—0,005	—0,027	—0,018
Mittel		1,00	—0,037	—0,008	—0,018	—0,014.

Im Mittel flacht sich die Hornhaut in den horizontalen und vertikalen Meridianen selbst nasalwärts 4mal, nach oben und unten 2mal so schnell ab als nach aussen die Krümmung senkrecht zum horizontalen Meridian, nimmt nach innen 5mal so schnell zu als nach aussen. Die horizontalen und vertikalen Krümmungsabnahmen verhalten sich innen = 2 : 1 aussen = 3 : 1.

Aehnlich nehmen längs des vertikalen Meridians die Krümmungen senkrecht zu demselben langsamer ab als die des Meridians selbst. Die Form der normalen Hornhaut ist die einer elastischen Kugelfläche, deren Aequator aussen wenig, oben und unten mehr, am stärksten aber innen abgeflacht ist. Da die Krümmung nach oben und unten symmetrisch abnimmt, liegt der Scheitel der Hornhaut im horizontalen Meridian, aber in diesem seiner Asymmetrie wegen mehr nach aussen. Die Abflachung setzt sich auf die Sklera fort. Verf. macht dieselbe von den Muskeln abhängig. Sie ist am stärksten auf der Seite, wo die kräftigsten Muskeln die interni ansetzen, am schwächsten entsprechend den externi.

Die bedeutendste überhaupt gefundene (horizontale) Abflachung nach innen entsprach 3,7 D, die geringste 0,4 D, die bedeutendste (vertikale) nach oben 3,7 D, nach unten 4,6 D.

Leroy (7) und Dubois (7) haben an ihrem Ophthalmometer Verbesserungen angebracht, die Oeffnung des Objektivs erweitert und die Scheibenzeichen so eingerichtet, dass man auch die Messung des stärker brechenden Meridians zuerst vornehmen kann. Die Einstellung des Fernrohrs und der Scheibenzeichen geschieht jetzt durch Schrauben.

Ferrer (3) zeigt ein Javal'sches Ophthalmometer neuester

Einrichtung. Zur Uebung und Demonstration sind vor dem Objektiv drei Glaskugeln angebracht, welche die Hornhaut vertreten. Eine ist sphärisch, die andere zeigt einen Astigmatismus von 1 D, die dritte einen solchen von 3 D.

Loiseau (8) hat sich folgende Einrichtung für ein Ophthalmometer ausgedacht. Ist der Durchmesser des gespiegelten Objektes so gross wie seine Entfernung von der Hornhaut, so ist die Grösse des Spiegelbildes gleich dem halben Hornhautradius (d. h. wenn die Entfernung des Objektes so gross ist, dass dagegen der Hornhautradius als unendlich klein vernachlässigt werden kann). Befindet sich nun das Objektiv eines Fernrohrs um das $1\frac{1}{2}$fache seiner Brennweite von dem Hornhautbilde entfernt, so entwirft dasselbe ein um 3 Brennweiten nach der anderen Seite hin liegendes Bild, welches doppelt so gross als das Hornhautspiegelbild und somit gleich dem Hornhautradius ist. Der Brennpunkt des konkaven Okulars fällt mit dem Orte jenes Bildes zusammen. Dieses Okular ist durchschnitten. Man kann die eine Hälfte gegen die andere verschieben. Die Verschiebung muss genau so viel betragen wie des Bildes Durchmesser, also = r, um letzteres genau zu verdoppeln. Misst man die Verschiebung mittelst Mikrometerschraube, so hat man unmittelbar den Hornhautradius gemessen. — Um die Mikrometerschraube zu vermeiden, empfiehlt Verf. folgende etwas abweichende Einrichtung. Das Objekt misst 18 cm und befindet sich 23 cm von der Hornhaut entfernt. Bei einem Radius der letzteren von 7.7 mm ist das Hornhautbild 3 mm gross. Das davon um 2 Brennweiten entfernte Objektiv entwirft ein auf der anderen Seite gleich weit entferntes gleich grosses Bild. Die Mitten der Okulargläserhälften sind auch um 3 mm von einander entfernt, so dass das Hornhautbild gerade verdoppelt wird. Ist der Hornhautradius ein anderer, so muss das Objekt durch Verschieben der Marken vergrössert oder verkleinert werden. Jede Vergrösserung des Objektes um 4 mm entspricht einer Refraktionsänderung von 1 D. — Am besten braucht man 4 in Form eines Rechtecks von 18 cm Seite angeordnete Marken. Dabei tritt der Astigmatismus sofort hervor. Die Meridiane und den Grad bestimmt man in bekannter Weise. Die Refraktion des Beobachters muss korrigiert werden. Die Aufzeichnung des Astigmatismus geschieht vom oberen Ende der Senkrechten aus symmetrisch unter Beisetzung von n und t.

Meyer (9) hat eine Vorrichtung herstellen lassen, welche die Krümmung des Augapfels in ähnlicher Weise misst, wie der Hutmacher die Form des Kopfes abnimmt. Eine Reihe von Nadeln

stützt sich mit dem stumpfen Ende auf die zu messende Fläche, während die anderen rechtwinklig umgebogenen Enden auf einem Blatte Papier die Kurven punktiert wiedergeben. (Verf. Bonzendorffer, rue du Bac 101. Preis 80 Fr.)

Die Sklera ist abgeflacht entsprechend den Abplattungen, welche man in den Randteilen der Hornhaut findet und entsprechend den Sehnenansätzen der Musculi recti. Stark hypermetropische Augen zeigen am Aequator die stärksten Krümmungen, die stark myopischen die schwächsten. Letztere verhalten sich auf der nasalen und temporalen Seite sehr verschieden und haben auf der nasalen entweder eine starke Abplattung oder eine starke Zurückziehung erlitten. An den astigmatischen Augen entsprechen die skleralen Krümmungen denjenigen der Hornhaut.

Starr (10) bringt in einer Entfernung = 8 cm vom Auge eine Linse + 16 D an. Eine Linse — 16 D liegt derselben unmittelbar an und hebt vorläufig jede Brechwirkung auf. Man sieht nach entfernten Sehproben. Wird die Konkavlinse von der Konvexlinse abgerückt, so entfernt sich auch das virtuelle Bild, welches sie von den Sehproben entwirft, von der Konvexlinse und die nach dem Auge zu austretenden Strahlen sind konvergent. Man kann so die Brechwirkung von Konvexgläsern bis zu + 16 D erhalten. Um die Wirkung von Konkavgläsern zu erhalten setzt man unmittelbar vor das Auge — 16 D und hat, wenn die andere Konkavlinse der Konvexlinse dicht anliegt, ihre volle zerstreuende Wirkung, die sich vermindert mit der Entfernung der anderen Konkavlinse von der Konvexlinse. Die Gläser befinden sich an mit Trieb versehenen Röhren. Zur Bestimmung des Astigmatismus wird ein stenopäischer Schlitz gebraucht. Ausser dem gemeinsamen Fehler aller Optometer, dass die Akkommodation nicht erschlafft wird, verkleinert sich hier bei Entfernung der Konkavlinse von der Konvexlinse das Bild der Sehproben.

---

c. Ophthalmoskopie. Skiaskopie. Beleuchtung des Auges.

1) Borthen Lyder, Ein neues Refraktionsophthalmoskop mit doppeltem Spiegel. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 424.

2) — Nouvel ophtalmoscope à réfraction à deux foyers. Revue générale d'Opht. p. 337.

3) — Neuer Refraktions-Augenspiegel mit zwei Brennweiten. Nord. ophth. Tidskr. II. p. 105 und Norsk Magaz. f. Lägevid. Nr. 9.

4) Cohn, H., Chambre photographique à rhomboèdres, spécialement inventée pour photographies faites avec un miroir. Archiv. d'Opht. T. IX. p. 532.
5) Dessauer, Loupenhalter. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 25.
6) Druschinin, J., Vereinfachte Methode der objektiven Refraktionsbestimmung. (Uproschjonnij sposob objektiwnawo opredelenja anomalij refraktii.) Westnik ophth. VI. 4 u. 5. p. 316.
7) Ducamp, Des manifestations ophthalmoscopiques de la méningitis tuberculeuse. Bullétin médic., ref. Recueil d'Opht. p. 509.
8) Eliasberg, S., Die Methode von Cuignet-Parent zur objektiven Bestimmung von Refraktionsanomalien (Sposob C.-D. dlja objektiwnawo opredelenja anomalij prelomlenja). Wratsch. Nr. 4 und 5.
9) Emerson, J. B., A schematic eye for students of ophthalmoscopy. Post Graduate. New-York 1888—89. p. 46.
10) Forster, v., Demonstration der Bellarminow'schen Untersuchungsmethode. (Aerztlicher Lokal-Verein Nürnberg.) Münch. med. Wochenschr. S. 282.
11) Guaita, Sulla distinzione ottalmoscopia del pigmento retinico e coroideale e sulla patogenesi della emeralopia. Annali di Ottalm. XVII. 6. p. 501.
12) Groenouw, A., Wo liegt die vordere Grenze des ophthalmoskopisch sichtbaren Augenhintergrundes? v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXV. 3. S. 29.
13) Hasbrouch, D., Retinoscopy; the shadow test. Journ. of Ophthl., Otol. and Laryngol. New-York. p. 122.
14) Hirschberg, J., I. Der graublasse Hof um die Netzhautgrube. III. Die Unregelmässigkeiten der Blutgefässbreite. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Juli. S. 201.
15) Königstein, L., Praktische Anleitung zum Gebrauch des Augenspiegels. Wien und Leipzig, Urban und Schwarzenberg.
16) Luys et Bacchi, De l'examen ophthalmoscopique du fond de l'oeil chez les hypnotiques. Compt. rend. hebdom. des séances de la société de biologie. Nr. 37. p. 659. C. r. de l'Acad. d. sc. 109. S. 772. 3.
17) Lawrentjew, Retinoskopie als bequemste Methode zur Bestimmung von Refraktionsanomalien (Retinoskopia kak udobnejschij sposob opredelenja refraktii glasa). Wojenno-Sanitarnoje Djelo. Nr. 16.
18) Magnus, H., Ueber ophthalmoskopische Erscheinungen in der Peripherie des Augengrundes. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXV. 3. S. 1.
19) Neuschüler, Sciascopia e sua pratica applicazione. Boll. d'ocul. 1888. p. 165. (Einfache Beschreibung der mechanischen Ausführung.)
20) Nojschewsky, K., Elektrophthalm-Cyklop. Westnik klinitscheskoj i sudebnoj Psychiatrii i Neuropathologii. VII. I. p. 164 und Tagebl. des III. Kongresses der russ. Aerzte. p. 220.
21) Overweg, Objektive Bestimmung der Refraktion des Auges durch die Skiaskopie. Deutsche militärärztl. Zeitschr. Nr. 4. S. 157.
22) Petrini, U., Esame d'ell' occhio miope ad immagine diritta. Boll. d. Osp. di S. Casa di Loreto 1887—88. p. 448.
23) Randall, Alex., The curvilinear reflection of Weiss as a prodromal sign of myopia. Med. News. LIV. Nr. 6. p. 152.
24) — Ueber den nasalen Reflexbogenstreif von Dr. L. Weiss. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 178.

25) Reuss, v., Einige Bemerkungen zur Augendurchleuchtung. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 15.
26) Rumschewitsch, Zur Morphologie der Papilla nervi optici. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Mai. S. 134.
27) Schmidt-Rimpler, Vermischtes (Prioritätsreklamation gegen Bellarminoff). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Januar. S. 25.
28) — Augenheilkunde und Ophthalmoskopie. 4. Aufl. Braunschweig. Wreden.
29) Schwarzbach, B., A new method of ophthalmoscopy. Australas. Med. Gaz. Sydney. 1888—89. VIII. p. 236.
30) Schweigger, C., Ueber Refraktions-Bestimmung durch die Beleuchtungsprobe. Ber. über die XX. Vers. d. ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 115 und Arch. f. Augenheilk. XX. 4. S. 442.
31) — Ueber den elektrischen Augenspiegel. Arch. f. Anat. und Physiol. (Physiol. Abt.) 3—4. S. 365.
32) Segal, S., Ein Apparat zur Demonstration von ophthalmoskopischen Bildern des Phantoms von Perrin. (Apparat dlja demonstratii ophthalmoskopitscheskich kartin Perrin 'owskawo phantoma). Abhandl. d. medicin. Sektion d. Gesellsch. der Experimentalwissenschaften an d. Kaiserl. Universität zu Charkow f. d. J. 1888. H. II. p. 39.
33) — Ein Apparat zum Photographieren des Augengrundes. (Apparat dlja photographirowanja glasnowo dna.) Ibid. p. 41.
34) Seggel, Die ophthalmoskopischen Kennzeichen der Hirnsyphilis. S.-A. Aus Deutsch. Arch. f. klin. Medic.
35) Snellen, Skiaskopie. Neederl. Tijdsschr. voor Geneesk. 2 R. p. 153.
36) Szili, Adolf, A papilla nervi optici eyes typusos rendellenessége. (Eine typische Abnormität der Papilla nervi optici.) Szemészet. p. 1.
37) — Két ritka papilla kép. (Zwei seltene Papillenbilder.) Orvosegzesületi évkönyoe. p. 204.
38) Valk, F., An improved ophthalmoscope. Post Graduate. N. J. 1888—89. VII. p. 48.
39) Veszely, Ueber Skiaskopie. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 52.
40) Wollenberg, R., Ueber kongenitale Anomalien des Auges bei Geisteskrankheiten und deren diagnostische Bedeutung unter spezieller Berücksichtigung des Konus nach unten. Charité-Annalen. XIV. (Nichts Neues.)

Borthen Lyder (1) hat ein Refraktionsophthalmoskop mit grossem konkaven und oben exzentrisch daran sitzendem kleinen konkaven Spiegel angegeben. Letzterer mit 8 cm Brennweite, für das aufrechte Bild bestimmt, kann schräg um 25° nach jeder Seite gestellt werden. Hinter der Oeffnung des letzteren Spiegels bewegen sich die Korrektionsgläser, 1 Scheibe mit 13 Konkav- und 1 Scheibe mit 13 Konvexgläsern, vorüber. Dieselben liegen hintereinander und haben je eine leere Oeffnung. Ein Planspiegel kann eingesetzt werden. Für Presbyopen lässt sich ein Okular von 4 D anbringen. Der Untersuchung im umgekehrten Bilde dient + 15 D.

Reuss (25) hat ein zuerst von Voltolini angegebenes Durchleuchtungsverfahren auf das Auge angewendet. In einem Kasten befindet sich eine elektrische Lampe eingeschlossen. Das Licht wird durch einen Glasstab, der auf die Sklera aufgesetzt wird, zum Auge geleitet.

Schweigger (30) gibt eine Darstellung des Verfahrens bei der Skiaskopie. Ueber dieses Verfahren ist mehrfach ausführlich in den letzten Jahrgängen berichtet worden; vergl. diesen Ber. f. 1888 S. 165 u. ff.*.

Drutschinin (6) bestimmt die Refraktion aus der gleichsinnigen oder umgekehrten Bewegung der Gefässe des Augengrundes bei Bewegungen des Beobachters. Es werden Gläser vorgesetzt, bis Umkehr der Bewegung erfolgt.

Nach Schweigger (31) genügt zur Untersuchung im umgekehrten Bilde ein kleines auf der Rückseite gedecktes, vorn mit einer Konvexlinse von 10 mm Brennweite versehenes Glühlicht in einen Teil des eigenen Pupillargebietes zu bringen. Für das aufrechte Bild

---

*) Leider befinden sich in dem Abschnitt über Skiaskopie des vorjährigen Berichtes eine Reihe sinnenstellender Druckfehler:

S.	Zeile		
165	4 von oben	statt »in der«	lies »unter«.
	19	»Lichtkörpers«	lies »Lichtkegels«.
166	4	»Meridian«	lies »Medien«.
	20	»Blockkegel«	lies »Blickkegel«.
167	10	»abspiegelnden«	lies »abspielenden«.

Endlich ist S. 166 unten in der schematischen Darstellung die Bewegung des Planspiegels verkehrt angegeben.

Bei gewöhnlicher Beleuchtung mit dem Augenspiegel decken sich Blick- und Beleuchtungskegel: 1. Reihe. Gibt dann der Beobachter durch Drehung des Planspiegels der Lichtquelle die, in der 3. Reihe, angedeutete Bewegung, so verschiebt sich der Beleuchtungs- über den Blickkegel in der in der mittleren Reihe angegebenen Weise.

Untersuchtes Auge. Ruhestellung. Blick- und Beleuchtungskegel decken sich:

Nasenseite. Dunkel [(Hell)] Dunkel. Schläfenseite.

<—— Dunkel ([Hell) Dun-]kel

Planspiegel: ↓ —·— ↑ Lichtquelle ——>.

Wird umgehrt die Lichtquelle nasalwärts gebracht, so bewegt sich die Basis des Beleuchtungskegels schläfenwärts.

Dun-[kel (Hell]) Dunkel ——>

Planspiegel: ↑ —·— ↓ Lichtquelle <——.

wird so das Gesichtsfeld zu sehr verkleinert und es empfiehlt sich der Juler'sche Spiegel, bei welchem ein Glühlicht mit dem Spiegel fest verbunden ist. Der binokulare Augenspiegel Giraud-Teulon's kann ebenfalls ohne Spiegel mit elektrischem Licht benützt werden, gibt aber keine Tiefenwahrnehmung, da bei dem Durchmesser des Spiegelloches von 5—6 mm der Konvergenzwinkel nur 1° 30′ beträgt. Der Hering'sche Fallversuch zeigt den Mangel an Tiefenwahrnehmung mit dem Spiegel. Verf. hat einen Spiegel gebaut, welcher Tiefenwahrnehmung gibt. Derselbe besteht aus zwei Planspiegeln, welche unter rechtem Winkel aneinanderstossen. In dem Winkel befindet sich ein Glühlicht mit Konvexglas, dessen Strahlen durch eine in der Mitte der Berührungslinie angebrachte runde Oeffnung das untersuchte Auge beleuchten. Parallel zu jeder Spiegelfläche befindet sich vor jedem der beiden Augen des Beobachters ein Planspiegel, welcher die vom Augenhintergrunde ausgegangenen Strahlen dem Auge zuführt. — Um den Ort des umgekehrten Bildes des myopischen Auges zu bestimmen, beleuchtet man mit einem Glühlicht Linien am Ende einer Röhre, an deren anderem in doppelter Brennweite ein Konvexglas sich befindet. Mit einem Planspiegel, an welchem jene Röhre befestigt ist, wird ein Bild des Bildes dieser Linien, welches immer in bestimmter Entfernung vom Spiegel bleibt, in das Auge geworfen. Die Linien bilden sich nur scharf im Auge ab, wenn sie sich im Fernpunkte desselben befinden. Im umgekehrten Bilde erscheinen die Linien wieder und man kann den Ort dieses Bildes bestimmen, indem man von der Entfernung des Spiegels vom Auge die bekannte Entfernung des Linienbildes vom Spiegel abzieht. Die Methode lässt sich auch zur Fernpunktbestimmung benützen bei nicht kurzsichtigen Augen, indem man ihnen Konvexgläser vorsetzt.

Groenouw (12) untersucht die Frage, wo die vordere Grenze des ophthalmoskopisch sichtbaren Augenhintergrundes liegt. Dieselbe ist identisch mit derjenigen, wie weit nach vorn die Netzhaut noch von äusserem Licht getroffen wird. Zieht man vom Hornhautfalz, der Grenze der durchsichtigen Hornhaut, eine Tangente an der vorderen Linsenfläche (dem in der Pupille sichtbaren Teil derselben) und ermittelt den dazugehörenden, auf die Hornhaut auffallenden Strahl und die Fortsetzung in der Linse, wobei die Ablenkung an der Hinterfläche vernachlässigt werden kann, so ist dies der äusserste Strahl, welcher noch die Netzhaut erreichen kann. Es lässt sich leicht die Entfernung des Netzhautpunktes von der Corneoskleral-

grenze berechnen. Die Stelle, wo die obige Tangente die Linse berührt, liegt nicht über 1.8 mm vom Mittelpunkte der Vorderfläche entfernt, so dass die Pupillenweite ohne erheblichen Einfluss ist und auch noch bei mässig weiter Pupille derselbe Strahl durchtreten kann. — Ausserdem bestimmte Verf., wie weit seitwärts man den Augenspiegel bewegen und doch dabei die Pupille leuchten sehen kann. Es wurde hierzu ein Perimeter benutzt. In bekannter Weise, indem aussen und innen eine kleine Flamme, der Hornhautfalz und das von letzterem gespiegelte Flammenbild in eine Gerade gebracht wurden, bestimmte Verf. die Hornhautmitte. — Endlich ermittelte Verf. unmittelbar an vorstehenden, hell gefärbten Augen die Lage des umgekehrten, durch die Sklera durchscheinenden Bildes auf der nasalen Seite, während eine Flamme temporalwärts möglichst weit nach hinten bewegt wurde. Berechnete und beobachtete Werte stimmten gut überein. Der Messungsfehler beträgt 1 mm. Die vordere Grenze des mit dem Augenspiegel sichtbaren Augengrundes liegt also 8.5 mm hinter dem Hornhautrande, bei Myopen etwas weiter, bei Hypermetropen etwas weniger weit. Bei Aphakie verkürzt sich die Entfernung auf 6.5 mm. Der sichtbare Teil der Netzhaut erstreckt sich nach jeder Seite hin 22,5 mm oder 16 Papillenbreiten weit, ist also etwa 800mal so gross wie die Papille.

Magnus (18) hat unter Anwendung von Homatropin den vorderen Teil des Augenhintergrundes zunächst dem Ciliarkörper untersucht und bei 49 Personen über 40 Jahre und 31 jüngeren hier Veränderungen gefunden. Der pigmentierte ausgezackte Rand des Ciliarkörpers ist sichtbar. Der zunächst liegende Gürtel des Augengrundes ist gewöhnlich heller als der übrige und gegen diesen in bogenförmiger Linie abgegrenzt. Parallel verlaufende Chorioidealgefässe sind sehr reichlich. Häufig finden sich hier kleine bisweilen netzförmige Heerde in einen bandförmigen Streifen ringsherum. Das Pigment ist um diese Herde herum angehäuft. Im jugendlichen Auge ist hochgradige Myopie die Ursache derselben; Staphylom ist gleichzeitig zugegen. Bei den älteren Augen handelt es sich um senile Entartung. Bei 28,75 % war Hypermetropie vorhanden.

Randall (23 und 24) hat den von Weiss beschriebenen Reflexbogenstreif einige Male, aber sehr selten gesehen. Er ist auf eine Spiegelung von den dichter zusammengedrängten Sehnervenfasern auf der nasalen Papillenhälfte zu beziehen. Eine Glaskörperablösung braucht man nicht zu vermuten.

---

d. Lichtsinn. Farbensinn. Farbenblindheit.

1) Berry, G., On the light sense in optic neuritis. (Ophth. soc. of the united kingd. June 13th.) Ophth. Review. VIII. p. 222.
2) — Remarks on retro-bulbar neuritis, with special reference to the condition of the light sense in that affection. Ophth. Hosp. Rep. XII. 3. p. 244.
3) Bickerton, Seamen and their eyesight including colour blindness. Brit. med. Journ. 1888. II. p. 1038.
4) — Criticisms of the tests for colour-blindness by the board of trade. (Brit. med. assoc. Section of Ophth.) Ophth. Review. p. 297.
5) Colour-blindness and defective far sight among the seamen of the mercantile marine. Nature. p. 438. London.
6) Dal Pozze (Enrico), La discromatopsia, studi sulla visione dei colori. Foligno. 1888. 370 p.
7) Deeren, Quelques aperçus sur les meilleurs moyens à prendre pour dresser une échelle chromatique. Recueil d'Opht. p. 585.
8) Edridge-Green, F. W., Note on a case of asymmetrical colour-blindness. Med. Press and Circ. London. p. 53.
9) — The detection of colour blindness. Brit. med. Journ. II. p. 1036.
10) — Colour blindness and colour perception. (Ophth. soc. of the united kingd. March 14th.) Ophth. Review. p. 122.
11) Favre, A., Notes pathologiques sur la fausse appréciation des couleurs. Lyon médic. T. LXII. Nr. 41, 44, 45, 46, 47.
12) Fraenkel, Farbige Brillen für Farbenblinde. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 57.
13) Grossmann, Notes on tests for colour-blindness. (Brit. med. assoc. Section of Ophth.) Ophth. Review. p. 298.
14) — Zur Prüfung auf Farbenblindheit. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 13.
15) Hess, C., Ueber den Farbensinn bei indirektem Sehen. Ber. über die XX. Vers. d. ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 24 und v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXV. 4. S. 1.
16) Knies, M., Ueber Farbensinnstörung bei Sehnervenleiden. Ber. über die XX. Vers. d. ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 7.
17) Lediard, M. A., Colour test for railway purposes. Lancet. II. p. 1056.
18) Lucanus, C., Ueber die Schwäche des Farbensinnes. Arch. f. Augenheilk. XXI. S. 41.
19) Maréchal, Recherches des daltoniens dans le recrutement maritime. Société d'ophtalmologie de Paris. — Séance du décembre 1888. Recueil d'Opht. p. 33.
20) Rios, V. C., De la cromatopseudopsia ó ceguera de los colores. Rev. méd. de Chile. Sant. de Chile. 1888—89. p. 385.
21) Uhthoff, W., Die praktischen Untersuchungsmethoden auf Farbenblindheit. (Vereinigung deutscher Bahnärzte.) Münch. med. Wochenschr. S. 657.

Aus der diesjährigen Veröffentlichung Grossmann's (13) ist in Ergänzung zur vorjährigen noch nachzutragen, dass die aus Dril-

lingsfarben hergestellten Proben photographiert einen Ton zeigen, dass die Silberplatte sich also wie die Netzhaut Farbenblinder verhält.

Nach Hess (15) gibt es vier Farbentöne, entsprechend den Hering'schen Gundfarben Urrot, -Gelb, -Grün und -Blau, welche auch auf der Peripherie der Netzhaut ihre Farbe nicht ändern, sondern entweder in dieser, wenn auch immer weniger und weniger gesättigt, oder farblos erscheinen. Es sind die Wellenlängen für Gelb 574,5 μμ, für Grün 495 μμ, für Blau 471 μμ. Ein unveränderliches Rot findet sich unter den homogenen Farben nicht vor, alles Rot erscheint peripher deutlich gelblich. Man muss Strahlen vom blauen Ende des Spectrums zusetzen. Diese Farben sind unter sich komplementär. Hering hat eine Vorrichtung angegeben, bei welcher man auf eine graue Fläche und durch ein Loch derselben auf einen Farbenkreisel sieht. Stellt man auf diesem eine Urfarbe ein und sieht man das Loch excentrisch an, so erscheint bei geeigneter Neigung der oberen Fläche das Loch vollständig gleich der grauen Farbe derselben, verschwindet also, während bei etwas weniger excentrischer Fixation die Urfarbe hervortritt, so dass der Gesichtsfeldpunkt genau bestimmt werden kann, wo die Unterscheidung der Farbe vom Grunde eben aufhört. Man kann auf diese Weise die weisse Valenz bestimmen, indem man an die Stelle der farbigen Sektoren grauweisse bringt und das Grau mischt, welches das Loch dem Grau der oberen Fläche gleich erscheinen lässt.

Mischt man aus zwei der Urfarben ein Grau für die farbentüchtige Netzhaut in der Nähe der Macula und bestimmt die weisse Valenz derselben, so ergibt sich, dass sie gleich ist der, aus den weissen Valenzen der einzelnen Farben für die Peripherie, zu berechnenden. Die weisse Valenz der Pigmentfarben für die (extramakulären) farbentüchtigen Netzhautstellen hat ganz den gleichen Wert wie für die farbenblinden Zonen. Diese Thatsache ermöglicht es, Pigmente von gleicher weisser Valenz herzustellen. Das farbige Aequivalent erreicht man durch Mischung zweier gleicher Graus aus Rot-Grün und Blau-Gelb. Den verschiedenen Farben kommt ganz unabhängig von ihrer weissen Valenz eine verschiedene spezifische Helligkeit zu. So erscheint ein Rot heller als ein Grün von gleicher weisser Valenz, ein Gelb heller als ein Blau von gleicher weisser Valenz. Bei der Herstellung gleichwertiger Farbentöne kommt diese spezifische Helligkeit nicht in Betracht. Mit diesen wirklich äquivalenten Farben geprüft, ergeben sich für Rot und Grün einerseits und für Blau und Gelb andererseits dieselben Grenzen im Gesichts-

felde. Eine für die farbentüchtige extramakuläre Netzhaut hergestellte Gleichung hat für alle Netzhautstellen Giltigkeit, eine für eine rotgrünblinde Stelle gemischte passt nur für gleiche Stellen der normalen, aber auch für die centralen Stellen der Netzhäute sogenannter Grünblinder oder gelbsichtiger Rotgrünblinder. Mit der Dreifasertheorie ist erstens die Thatsache nicht vereinbar, dass es vier Farben gibt, die überall in dem gleichen Ton erscheinen und zweitens nicht die Ergebnisse, betreffend die Helligkeitswerte der Farben.

Knies (16) hat zwei Fälle von Sehnervenatrophie beobachtet, die bei mässiger Beleuchtung Grün u. s. w. nicht erkannten, bei starker dieselben Farben aber wieder sahen. Verf. zieht daraus den Schluss, dass die Farbenstörungen nicht von einem grösseren oder geringeren Grade der Atrophie des Sehnerven abhängen, sondern davon, ob Gehirn und Centren gesund seien. Derartige Fälle hat Ref. schon mitgeteilt. (Die Lehre vom Gesichtsfelde. S. 29. S. 77. Bei den erworbenen Farbenstörungen handelt es sich überhaupt nicht um Farbenblindheit für eine bestimmte Farbe, sondern um Herabsetzung der Empfindlichkeit überhaupt in dem ganzen von den Stäbchen und Zapfen bis zu den Centren sich erstreckenden System.)

Lucanus (18) empfiehlt die Untersuchungsmethode von Knies. Mit letzterem nimmt er an, dass die Schwäche des Farbensinnes in erster Linie auf Veränderung der Violettempfindung beruht.

Die Farbenschwäche charakterisiert sich gegenüber dem Normalzustand durch:

1) die Benennung der Farben der kalten Hälfte als Blau-Grün und Blau;

2) die verminderte Empfindung des Violett im violetten Glas vor der Lampe;

3) die Erschwerung oder Unmöglichkeit des Erkennens der gelbroten Stilling'schen Tafeln.

Gegenüber der Farbenblindheit durch:

1) das niemals dichromatische Spektrum, welches vielmehr immer Rot enthält;

2) die Fähigkeit, die Mischung von Gelb und Blau als Grün zu empfinden, ebenso wie die von Rot und Violett als Purpur;

3) die fehlerlose Auswahl der Wollproben

---

e. Peripherisches Sehen. Gesichtsfeld.

1) Bjerrum, J., Ueber Untersuchung des Gesichtsfelds. Med. selsk. forhandl. p. 219.
2) — Ein Zusatz zur gewöhnlichen Gesichtsfeld-Untersuchung und über das Gesichtsfeld bei Glaukom. Nord. ophth. Tidsskr. II. p. 144.
3) Deeren, Quelques critiques sur les périmètres. Recueil d'Opht. p. 474 et 519.
4) — Contribution à l'étude du champ visuel périphérique. Ibid. p. 344.
5) Emerson, A new instrument for testing the field of vision. Post Graduate. New York 1888—9. S. 46.
6) Kiray, Aristid., A kóros szinlátóterek megitéléséve szolgáló épéléti mértékek. (Zur Beurteilung pathologischer Gesichtsfelder dienende physiologische Masse.) Szemészet. S. 25.
7) Ozoulay, L., Campimètre de poche. Progrès médic. 1888. Nr. 46. p. 426.
8) Schweigger, C., A handy perimeter. Arch. Ophth. XVIII. p. 187.
9) Wahlfors, K. R., Stauungspapille mit ringförmigem Skotom. Finska läkaresällsk handl. XXXI. p. 425.
10) Ziem, Ueber Einschränkung des Gesichtsfeldes bei Nervenkrankheiten. Deutsch. med. Wochenschr. Nr. 5.

[Nach Bjerrum (1 und 2) beträgt bei der gewöhnlichen Untersuchung der Gesichtswinkel 2°—4°. B. benützt auch weit kleinere Gesichtswinkel, indem er den Patienten 1—2 m von der Tafel, einem grossen von der Decke bis zum Boden reichenden mattschwarzen Vorhange, entfernt aufstellt. Als Objekte benützt er weisse, kreisrunde, elfenbeinerne Scheiben, welche er an einem langen, dünnen, mattschwarzen, metallenen Stäbchen befestigt. — Gewöhnlich untersucht er folgendermassen: zuerst macht er die gewöhnliche Untersuchung mit Perimeterbogen in ca. 30 cm Abstand unmittelbar vor dem Vorhange mit einem Objekt von 10 mm. Diameter. Dann entfernt er das Tischchen mit dem Kopfhalter bis auf 2 m vom Vorhange und untersucht mit einem Objekte von 3 mm Diameter. Der Gesichtswinkel wird am leichtesten bezeichnet durch den Diameter des Objekts, mit dem Abstand des Auges vom Objekt dividiert. Bei Untersuchung in 30 cm mit 10 mm Objekt ist der Gesichtswinkel $\frac{10}{300}$, in 2 m mit mm Objekt: $\frac{3}{2000}$. Wünscht man den Gesichtswinkel in Graden zu kennen, braucht man nur mit $\frac{180}{\pi}$ zu multiplizieren. — Beim Gesichtswinkel von 5 mm ist das Minimum der Grenzen des Gesichtsfeldes beim normalen Menschen: nach aussen 35°, nach innen 30°, nach unten 28°, nach oben 25°; in der Regel jedoch 10° grösser. Variationen der Beleuchtung

oder der Grösse der Pupillen sind ohne erhebliche Bedeutung; Refraktionsanomalien dürfen korrigiert werden.

Bei Untersuchung des blinden Fleckes zeigt sich rings um ihn eine ca. 1° breite Zone, in welcher Objekte von 2—3 mm verschwinden, während Objekte von 20 mm deutlich gesehen werden. — B. hat viele Patienten auf diese Weise untersucht. Von Choroiditis disseminata teilt er mehrere Krankengeschichten mit, in welchen ein ringförmiges Skotom sich nachweisen liess. Dies Skotom war immer nur wenig vom Centrum entfernt, aber bisweilen war das Centrum auch ergriffen. Bei Retinitis pigmentosa fand er immer eine bedeutende Verengerung des Gesichtsfeldes beim gewöhnlichen Tageslicht. Ausserdem fand er mehrmals bedeutende concentrische Beschränkung für kleine, weisse Objekte in einigen Fällen, wie Keratitis punctata, Iritis mit Synechiae post. und kleine Opacitäten im Corpus vitreum. — Bei Amblyopia centralis findet sich immer ein kleines absolutes Skotom nach aussen vom Centrum, von welchem aus die Funktion sich gegen den blinden Fleck hin bessert. — Bei circumpapillarer Choroidealatrophie bei Myopia excessiva ist der blinde Fleck bisweilen sehr vergrössert, bisweilen aber nicht.

Der grösste Teil der Abhandlung enthält Untersuchungen des Gesichtsfeldes bei Glaukoma simplex, und B. zeigt, dass die Untersuchung mit kleinen Objekten auch dann sehr wichtige Resultate gibt, wenn man bei der gewöhnlichen Untersuchung nichts Abnormes findet. Gemein für alle ist es, dass der Ausgangspunkt der Defekte auf der Papilla optica sich findet, sehr oft berühren die Defekte, Skotome und normale Partien den blinden Fleck. Es finden sich grosse Variationen, je nachdem der Krankheitsprozess den einen oder den anderen Teil der Nervenfasern in der Papille am meisten angegriffen hat. Die näheren Verhältnisse der Gesichtsfelder lassen sich am leichtesten an den 18 Abbildungen studieren.

Gordon Norrie.]

Deeren (3 und 4) behauptet, man habe bisher bei der Prüfung des Gesichtsfeldes von oben her geglaubt, die Empfindlichkeit der oberen Netzhauthälfte zu messen, und meint, dass dies in Widerspruch mit den Gesetzen der Refraktion stehe.

Ozoulay's (7) Gesichtsfeldmesser ist ein aus einer Reihe von Gliedern zusammengesetzter, am Feuer gebogener Halbkreis von 0,57 m Durchmesser, so dass $^{1}/_{2}$ cm einem Grade entspricht. Beide Enden sind durch eine Schnur verbunden, gegen deren Mitte der zu Untersuchende die Nasenwurzel legt. Der Bogen wird von einem

0,3 m hohen Stabe getragen, der sich mit einer Klammer an jedem Tisch befestigen lässt. Geschlossen misst die Vorrichtung 0,2 × 0,02 m und wiegt 125 gr. (Preis 5 Fr. bei Dubois. Paris.)

Schweigger's (8) handliches Perimeter wird vom Kranken gehalten, der über den Nullpunkt hinaus in die Ferne sieht. Ein Radius von 15 cm genügt. Die weissen und farbigen Papierstücke haben 59 m Grösse und werden mittelst eines Griffes mit freier Hand geführt. — Die Messung des Schielwinkels geschieht unter Benützung einer kleinen gedeckten Flamme (Glühlicht). Man kann die Abweichung des schielenden Auges von der parallelen Blickrichtung messen. In dieser Absicht lässt sich auch ein verkleinertes Perimeter zur Messung des Schielwinkels verwenden.

---

f. Convergenz. Insufficienz. Strabismus.

1) Allemann, L. A. W., An ophthalmo-dynamometer. Med. Journ. Brooklyn. p. 484.
2) Dennet, W. S., A new method of numbering prisms. Transact. of the americ. ophth. soc. Twenty-fifth annual meeting. New-London. p. 422.
3) Fick, A. E., Ueber die Faktoren der Sehachsenkonvergenz. S.-A. aus d. Korrespond.bl. für Schweizer Aerzte. XIX.
4) Hess, W., Ueber einige einfache Gesetze, welchen der durch ein Prisma gehende Lichtstrahl gehorcht und über das Minimum der Ablenkung. Ann. d. Phys. u. Chem. N. F. 36. S. 264.
5) Jackson, E., The decentering of lenses for accurate prismatic effects. Transact. of the americ. ophth. soc. Twenty-fifth annual meeting. New-London. p. 417.
6) Maddox, The clinical use of prisms and the decentering of lenses. Bristol. Wright & Co. 113 p.
7) Marlow, The position of rest as a cause of strabismus. Ophth. Review. p. 362.
8) Randall, Alex., Model to demonstrate the relations of accommodation and convergence. Ophth. Review. p. 134.
9) — Simple tests of the ocular muscles. Transact. of the americ. ophth. soc. Twenty-fifth annual meeting. New-London. p. 362.
10) Risley, S. D., A new rotary prism. Transact. of the americ. ophth. soc. Twenty-fifth annual meeting. New-London. p. 412.
11) Schiötz, Hj., Ein Beitrag zu der Lehre von den Verhältnissen der Augenmuskeln. Arch. f. Augenheilk. XX. S. 1.
12) — Die Muskelverhältnisse der Augen. Norsk med. selsk. forhdl. p. 69.
13) Segal, S., Zur Frage über das Verhältnis zwischen Adduction und Abduction der Augen im Zusammenhang mit der Dauer der Beschäftigungen. (K. woprosu ob otnoschenii meschdu adduktijei i abduktijei glas w swjasi sprodolschitelnostju sanjatij.) Westnik ophth. VI. 4 u. 5. p. 334.

14) Smart, W. N., The so-called insufficiency of internal recti. South Kalif. Pract. Los Angeles. IV. p. 392.
15) Standish, M., Partial tenotomies in cases of neurasthenia, with insuffiencies of the ocular muscles. Boston med. and surgic. Journ. CXXI. p. 245.
16) Valude, Neue Nummerbezeichnung der Prismen. Ber. über die XX. Vers. d. ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 23.
17) Winternitz, L., Ein Diagramm als Beitrag zur Orientierung über die Wirkungsweise der Augenmuskeln und die Ausfallserscheinungen bei Lähmung derselben. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 11.

Randall (8) hat eine Vorrichtung bauen lassen, um die Verknüpfung zwischen Akkommodation und Convergenz zu zeigen. Zwei Scheiben, drehbar um je eine Achse, stellen die Augen vor, drei dünne Holzstäbe Lichtstrahlen und der mittlere die Gesichtslinie. Stehen die beiden Gesichtslinien geradeaus gerichtet, so sind auch die übrigen Strahlen ihnen parallel, werden jene auf einen näheren Punkt eingerichtet, so stellen sich auch diese darauf ein. Dies wird erreicht einmal durch Federn, welche die Strahlen auseinanderdrängen, andererseits durch Fäden, welche dieselben zusammenzuschieben, d. h. zur Konvergenz zu bringen suchen. Das Ende dieser Fäden ist um die Drehungsachse gewickelt und rollt sich auf bei Konvergenz der Gesichtslinien, so dass die Fäden verkürzt und die Strahlen ebenfalls konvergent auf einen vor den Augen gelegenen Punkt gemacht werden. Verlängert man die Fäden, so verlaufen die Strahlen bei parallelen Gesichtslinien nach einem hinter jedem Auge gelegenen Punkte konvergierend und werden erst unter sich und ihrer Gesichtslinie parallel, wenn man die beiden Gesichtslinien konvergieren lässt. Dies ist das Bild des Strabismus convergens bei Hypermetropie. Verkürzt man dagegen die Fäden, so erhält man eine Darstellung der Verhältnisse bei Myopie und Strabismus divergens.

Fick (3) liess mit dem rechten Auge in die Ferne sehen, während das linke Auge verdeckt war. Vor diesem letzteren befand sich ein Konvexglas und eine verkleinerte Sehprobentafel. Wurde nun das linke freigegeben und dafür das rechte verdeckt, so wurde, trotzdem Akkommodation nicht nötig war, eine Konvergenzbewegung mit dem rechten Auge ausgeführt. Verf. schliesst aus diesem Ergebnisse, dass das Nähebewusstsein die Konvergenz beeinflusse.

Hess (14) gibt eine einfache aber doch strenge Ableitung der Gesetze, welchen der Lichtstrahl in einem Prisma unterworfen ist, und stellt folgende Sätze auf:

1) der in ein Prisma eintretende und der aus demselben austretende Strahl berühren einen Kreis, welcher um den Schnittpunkt des Ein- und Austrittslothes beschrieben ist. Die von dem Schnittpunkte auf die Strahlen gefällten Lothe sind gleichlang. Der Beweis ergibt sich leicht folgendermassen. Man drückt die Lothe zuerst durch den Sinus der Einfallswinkel und die Einfallslothe aus, dann die letzteren vermittelst des Sinussatzes durch den Sinus des Brechungswinkels. Aus $\sin\alpha : \sin\beta = \sin\alpha' : \sin\beta' = n$ folgt dann sofort die Gleichheit der Lothe. Da die von je einem der Lothe, der Verbindungslinie des Strahlenschnittpunktes mit dem Schnittpunkte des Ein- und Austrittslothes und einem Stück je eines Strahles gebildeten Dreiecke kongruent sind, so ergibt sich folgender Satz: verbindet man den Scheitel des Ablenkungswinkels mit dem Schnittpunkte des Ein- und Austrittsloths, so hälftet diese Verbindungslinie stets das Supplement des Ablenkungswinkels.

2) Legt man durch die brechende Kante eines Prismas und den Schnittpunkt der zwei optischen (Einfalls-)Lothe eine Ebene, so kommt der Scheitel des Ablenkungswinkels stets auf diejenige Seite der Ebene zu liegen, auf welcher sich der grössere unter den zwei Winkeln des Ein- und Austritts befindet.

3) Die Ablenkung des ein Prisma durchlaufenden Lichtstrahles ist am kleinsten, wenn der Scheitel des Ablenkungswinkels in die Ebene fällt, welche durch die brechende Kante und den Schnittpunkt des Ein- und Ausfallslothes bedingt ist. Je grösser der Ablenkungswinkel ist, desto kleiner ist die Abweichung von der Geraden. Es lässt sich zeigen, dass der halbe Ablenkungswinkel, d. h. der Winkel zwischen je einem Strahl und der Verbindungslinie des Strahlenschnittpunktes mit dem Schnittpunkte der Einfallslothe ein Maximum wird, wenn diese Verbindungslinie in obige Ebene (Kante-Schnittpunkt der Einfallslothe) fällt.

Jackson (5) bespricht die prismatische Wirkung dezentrierter Gläser. Um eine bestimmte prismatische Ablenkung zu erhalten, muss der Mittelpunkt eines Glases um ein Stück verschoben werden, welches gleich ist dem Ablenkungswinkel mit der Brennweite der Linse als Radius. Für die 1 m-Linse geben die natürlichen Tangenten dividiert durch 1000 die gesuchten Entfernungen in mm an. Die folgende Tafel zeigt, wie viel in mm Dezentration der Linsen von 1—20 D betragen muss, damit die Ablenkung gleich derjenigen eines Winkels von 0,5° bis 5° wird.

Linse	0,5°	1,0°	1,5°	2°	2,5°	3°	4°	5°
1 D	8,7	17,5	26,2	34,9	43,6	52,4	69,9	87,5
2	4,3	8,7	13,1	17,5	21,8	26,2	34,9	43,7
3	2,9	5,8	8,7	11,6	14,5	17,5	23,3	29,2
4	2,2	4,4	6,5	8,7	10,9	13,1	17,5	21,9
5	1,7	3,5	5,2	7	8,7	10,5	14	17,5
6	1,5	2,9	4,4	5,8	7,3	8,7	11,6	14,6
7	1,3	2,5	3,7	5	6,2	7,5	10	12,5
8	1,1	2,2	3,3	4,4	5,4	6,5	8,7	10,9
9	,9	1,9	2,9	3,9	4,8	5,8	7,8	9,7
10	,9	1,7	2,6	3,5	4,4	5,2	7	8,7
11	,8	1,6	2,4	3,2	4	4,8	6,4	8
12	,7	1,5	2,2	2,9	3,6	4,4	5,8	7,3
13	,7	1,3	2	2,7	3,3	4	5,4	6,7
14	,6	1,2	1,9	2,5	3,1	3,7	5	6,2
15	,6	1,2	1,6	2,3	2,9	3,5	4,7	5,8
16	,5	1,1	1,6	2,2	2,7	3,3	4,4	5,5
17	,5	1	1,5	2	2,6	3,1	4,1	5,1
18	,5	1	1,5	1,9	2,4	2,9	3,9	4,9
19	,5	,9	1,4	1,8	2,3	2,8	3,7	4,6
20	,4	,9	1,3	1,7	2,2	2,6	3,5	4,4.

Soll die Ablenkung gleich der eines Prismas von 1°—10° brechendem Winkel werden, so muss die Decentrierung betragen:

Linse	1°	2°	3°	4°	5°	6°	8°	10°
1 D	9,4	18,8	28,3	37,7	47,2	56,5	75,8	95,2
2	4,7	9,4	14,1	18,8	23,6	28,2	37,9	47,6
3	3,1	6,3	9,4	12,6	15,7	18,8	25,3	31,7
4	2,3	4,7	7,1	9,4	11,8	14,1	18,9	23,8
5	1,9	3,8	5,7	7,5	9,4	11,3	15,2	19
6	1,6	3,1	4,7	6,3	7,9	9,4	12,6	15,9
7	1,3	2,7	4	5,4	6,7	8,1	10,8	13,5
8	1,2	2,3	3,5	4,7	5,9	7,1	9,5	11,9
9	1	2,1	3,1	4,2	5,2	6,3	8,4	10,5
10	,9	1,9	2,8	3,8	4,7	5,6	7,6	9,5
11	,9	1,7	2,6	3,5	4,3	5,1	6,9	8,7
12	,8	1,6	2,4	3,1	3,9	4,7	6,3	7,9
13	,7	1,4	2,2	2,9	3,6	4,3	5,8	7,3
14	,7	1,3	2	2,7	3,4	4	5,4	6,8
15	,6	1,3	1,9	2,5	3,1	3,8	5,1	6,3
16	,6	1,2	1,8	2,4	3	3,5	4,7	6

Linse	1°	2°	3°	4°	5°	6°	8°	10°
17	,6	1,1	1,7	2,2	2,8	3,4	4,5	5,9
18	,5	1	1,6	2,1	2,6	3,1	4,2	5 3
19	,5	1	1,5	2	2,5	3	4	5
20	,5	,9	1,4	1,9	2,4	2,8	3,8	3,8.

Bei Cylindergläsern muss die Stärke derselben mit dem Sinus des Winkels zwischen der Axe und der Decentrationsrichtung multipliziert werden. Ein decentriertes Cylinderglas lenkt auch noch senkrecht zu dieser Richtung ab und zwar proportional dem Cosinus des obigen Winkels. Unter Umständen muss dies berücksichtigt werden. Umgekehrt kann man mit Hilfe obiger Tafeln die Stärke eines unbekannten Prismas ermitteln. Man bezeichnet auf einer Konvexlinse die Lage des optischen Mittelpunktes, verbindet dieselbe mit dem Prisma und ermittelt die dadurch bewirkte Ablenkung. Die Tafel ergibt sofort die Stärke des Prismas. Zwischen dem brechenden Winkel (2r) eines Prismas und dem kleinsten Ablenkungswinkel ergibt sich sehr leicht die Verbindung

$$\text{cotg } r = \frac{n - \cos d}{\sin d}$$

Bei einem Index = 1,54 entsprechen sich folgende brechende Winkel B und Ablenkungswinkel A:

A	B	A	B	A	B	A	B
0,25°	0,46°	3	5,55	8	14,63	15	26,74
0,5	0,93	3,5	6,48	9	16,40	16	28,37
0,75	1,39	4	7,40	10	18,18	18	31,36
1	1,85	4,5	8,32	11	19,93	20	34,70
1,5	2,78	5	9,23	12	21,67	25	41,97
2	3,7	6	11,05	12	23,38	30	48,47
2,5	4,63	7	12,85	14	25,07	40	58,30
						81	81.

Der Ablenkungswinkel wächst nicht im Verhältnis zum brechenden.

Nach Dennet (2) entsprechen einem Stück der Kreisperipherie, welches dieselbe Länge wie der Radius hat, 57,295°, dem hundersten Teil davon also ein Winkel von 34′ 22″.

Setzt man in der Formel $\text{cotg } r = \frac{n - \cos d}{\sin d}$; n = 1,57233 d = 34′ 22″, so erhält man cotg r = 57,295 = cotg 1°. Die Formel gilt für ein Prisma mit dem brechenden Winkel = 2r und unter kleinster Ablenkung verlaufenden Strahlen oder für die Hälfte desselben, wenn man den Strahl senkrecht zur zweiten Fläche austreten

lässt. Verf. schlägt vor, ein Prisma mit obigen r d und n als Einheit zu nehmen.

Die Ablenkungseinheit von 34′ 22,62″ = 0,57295° bezeichnet Verf. als Centrade. Ihr entspricht ein Halbprisma mit einem brechenden Winkel = 1°. Es ergeben sich für Ablenkungswinkel in Centraden und brechenden Winkeln folgende Beziehungen:

Centraden:	Brechender Winkel:	Centraden:	Brechender Winkel:
1	1°	11	10,52°
2	1,58	12	11,39
3	3,3	12	12,18
4	3,59	14	13,59
5	4,59	15	14,13
6	5,58	16	15,11
7	6,55	17	16,28
8	7,54	18	17,9
9	8,50	19	17,42
10	9,30	20	18,41.

Risley's (10) drehbare Prismen sind jedes 15° stark, können in eine Probebrille eingesetzt werden und bewegen sich mittelst Schraube und Trieb. Die jedesmalige Stärke ist an einem Kreise abzulesen.

Valude (16) legte einen Satz Prismen vor, deren Gradbezeichnung nicht dem Kantenwinkel, sondern der optischen Wirkung entspricht. (Dieselben sind hergestellt von Benoist und Berthiot in Paris.)

Marlow (7) hat 20 Fälle von Emmetropie, 71 von Myopie und 110 von Hypermetropie mit Steven's Phorometer in Bezug auf Ruhestellung und Strabismus untersucht. Es hatten

	parallele	divergente	konvergente	aufwärts gerichtete Ruhestellung
Emmetropie	30%	10%	40%	20%
Myopie	22,5%	18,5%	40%	20%
Hypermetropie	28%	7,5%	51%	14%.

Anwendung von Atropin oder Gläsern würde wahrscheinlich einen noch geringeren Prozentsatz von latenter Konvergenz bei Hypermetropen ergeben haben. Die Seltenheit von Aufwärtsschielen bei der Häufigkeit einer solchen Abweichung der Ruhestellung zeigt schon, dass die Ruhestellung nicht massgebend für den Strabismus ist. Stilling erwähnt die Häufigkeit der Abweichung nach oben gar nicht. Entgegen den von Stilling angegebenen 63% von Divergenz bei Myopie fand Verf. nur 19%.

Konvergenz ist bei allen Refraktionszuständen fast gleich häufig. Nach Stilling's Befunden betreffs der Ruhestellung sollte bei Myopie 60% Strabismus divergens vorhanden sein, während die Zahlen des Verf.'s 24% St. divergens, 51% St. convergens und 25% sursum vergens erwarten lassen würden. Die Abweichungen seiner Zahlen von denen Stillings beweisen jedenfalls, dass die Ruhestellung nicht die Ursache des Strabismus ist.

Randall (9) empfiehlt bei der Gleichgewichtsprobe der Muskeln in der Nähe ein feines Fixationsobjekt. Es werde dann keine Insuffizienz latent bleiben. Für die Ferne ist das von Maddox (Journ. of Anat. u. Phys. XXI) angegebene Prisma sehr gut. Die stumpfe brechende Kante wird vor die Mitte der Pupille gehalten, so dass einäugiges Doppelsehen entsteht. Das Bild des anderen Auges mit rotem Glase gesehen, erscheint entweder zwischen den Bildern oder gegen dieselben verschoben.

Schiötz (11 u. 12) bestimmt den Fusionspunkt, oder, was gleichbedeutend ist, die Abduktionsfähigkeit mit Prismen. Im Durchschnitt wird Prisma 8° durch die Externi überwunden. Den Fusionsnahepunkt bestimmt Verf. mittelst eines feinen Loches in einem Schirm. Derselbe liegt etwa in 6 cm Entfernung, was einem Konvergenzwinkel von 60° entspricht. Die ganze Fusionsbreite beträgt ungefähr 63°, 60° = 17 Meterwinkel für den Raum vor uns, 3—4° = 1 Meterwinkel für den Raum hinter uns. Gleichgewichts-Fernpunkt und -Nahepunkt begrenzen das Gleichgewichtsgebiet, innerhalb dessen auch das verdeckte Auge auf den Fixationspunkt des offenen gerichtet bleibt.

Das Gleichgewichtsgebiet erstreckt sich normal vom Unendlichen bis etwa 10—12 cm und umfasst einen Konvergenzwinkel von 30—35° = 8½—10 Meterwinkel. Dasselbe wird (Gräfe's Gleichgewichtsversuch) für die Nähe und Ferne mittelst eines auf- oder abwärts brechenden Prisma's und einer Flamme oder eines Striches untersucht. Man kann die Prismen bestimmen, welche dann (Basis nach innen oder aussen) die Doppelbilder in eine Senkrechte unter einander bringen. Besser bedient man sich eines wagerechten Massstabes, dessen eine Kante angesehen wird. Man liest ab, wie viele cm die Doppelbilder gegen einander verschoben sind. Verf. untersucht das Gleichgewicht in 3 Entfernungen, nämlich in 3,45 m, 1,15 m und 0,286 m, weil dann je 6 cm 2 cm und ½ cm einem Grade entsprechen. Nach der Gleichgewichtsstellung für die Ferne unterscheidet Verf.

1) parallele Gleichgewichtsstellung,
2) divergente,

3) konvergente.

Verf. benutzt eine Prismenvorrichtung, welche drei senkrechte und senkrecht verschiebbare Stäbe (abc) hat. Die beiden äusseren a und c enthalten je Prisma 10° Basis nach unten, Pr. 10° und 20° Basis nach rechts, der mittlere trägt Pr. 0°, 2°, 4°, 6°, 8°, 10° Basis nach links. Sehen die beiden zu untersuchenden Augen durch b und c, so können vor dieselben Prismen bis zum Betrage von 36° mit der Basis nach aussen, sehen die Augen dagegen durch a und b, in eben solchem Betrage mit der Basis nach Innen gebracht werden. — Akkommodation und Konvergenz sind nicht genau aneinander gebunden. Für eine bestimmte Akkommodationseinstellung ist eine Steigerung der Konvergenz um 3—5 Meterwinkel und etwa 3 Meterwinkel Divergenz möglich. Nachgewiesen wird dies durch vorgehaltene Prismen. Wird die Konvergenzfähigkeit für den Akkommodationszustand überschritten, so muss entweder der Wunsch, deutlich zu sehen, siegen und Doppelsehen eintreten, oder es wird auf das Deutlichsehen verzichtet und weiter konvergiert unter gleichzeitiger Steigerung der Akkommodation. Da Viele im Stande sind, in dieser Weise ihre ganze Konvergenzfähigkeit aufzukonvergieren, so ist bei dieser Untersuchung kein scharfes Ergebnis zu erlangen und eignet sich dieselbe nicht zur Beurteilung der Muskelverhältnisse. Man nimmt an, dass Konvergenz zu Divergenz sich = 2 : 1 verhalten soll. Mit einem bestimmten Konvergenzgefühl verbindet sich ein eben solches Akkommodationsgefühl. Plötzliche Verrückung dieses Verhältnisses wird unangenehm empfunden, schliesslich aber stellt sich Anpassung ein. Ausserdem tritt ein allgemeines Nahe- oder Entfernungsbewusstsein in Thätigkeit, welches verhütet, dass die Konvergenz der Akkommodationsänderung, welche hinter Gläsern eintritt, nicht in vollem Betrage folgt. Aus diesem Grunde lässt sich ebensowenig das Stereoskop zur Prüfung der Muskelverhältnisse, wie ein Optometer für die Sehschärfe verwenden. — 1) Parallele Gleichgewichtsstellung für die Ferne. Trotz derselben kann mangelhafte Konvergenz für die Nähe bestehen. Wahrscheinlich hat Myopie nur dann Bedeutung, wenn die Konvergensfähigkeit schon an und für sich mangelhaft ist. Der fehlende Akkommodationseinfluss lässt dieselbe hervortreten. Einseitige Amblyopie wirkt ähnlich. Die Interni führen im Dienste der Konvergenz nur etwa ²/₃ (30°) der Bewegung aus, welche sie zusammen mit den Externis (45°) ausführen. Trotzdem macht die Konvergenz den Eindruck bedeutender Anstrengung. Verf. empfiehlt den Namen Konvergenz-Insufficienz. Der Fusionsnahepunkt rückt nicht

in demselben Masse hinaus. Je weniger derselbe hinausrückt, desto besser verträgt man die Gleichgewichtsabweichung. Letztere kann in 0,286 m bis 3° betragen, ohne, falls der Fusionsnahepunkt sich innerhalb 10 cm befindet, die Beschwerden der Insuffizienz eintreten zu lassen. In der Regel sind ²/₃ der Konvergenzbreite als Rückhalt nötig. Ist derselbe nicht vorhanden, so müssen Prismen angewendet oder die Gläser decentriert werden. 2) Divergente Gleichgewichtsstellung für die Entfernung, latenter Strabismus divergens. In der Regel findet man zunehmende Konvergenzinsufficienz. Junge Leute haben oft aber auch normalen Fusionsnahepunkt und vergrösserte Konvergenzbreite. Häufig wird Unterdrückung der gekreuzten Doppelbilder, namentlich in der Nähe, angelernt. Bisweilen kann die Gleichgewichtsuntersuchung Konvergenz ergeben. Die latente Divergenz scheint meistens angeboren und häufig erblich zu sein, tritt aber gewöhnlich erst nach dem 10. Jahre zu Tage. Die Fusionstendenz ist vermindert; deswegen sind stereoskopische Uebungen am Platze. Durch die Tenotomie erzielte Verf. Wirkungen von 14° bis 34°, meint aber, dass auch bei einer ursprünglichen Divergenz von nur Pr. 16° nicht immer Konvergenz einzutreten brauche. Wenn Verf. glaubt, ältere Leute bei geringer Divergenz operieren zu sollen, als jüngere, so kann Ref. dem Verf. nicht beistimmen. Jüngere Leute können bei wesentlich geringerer Divergenz als 16° operiert werden. Die anfängliche Konvergenz verliert sich sehr schnell, während dies bei älteren Leuten nur äusserst langsam geschieht. 3) Konvergente Gleichgewichtsstellung für die Ferne oder latenter Strabismus convergens. Der Fusionsnahepunkt ist gewöhnlich nicht nach vorn gerückt, er kann sogar hinausgerückt sein und es kann Konvergenzinsufficienz bestehen. In der Nähe des Fusionspunktes liegt eine Stelle, wo Gleichgewicht herrscht, und innerhalb derselben Divergenz. Bei der latenten Konvergenz gibt es also, wie bei der Divergenz, auch kein Gleichgewichtsgebiet, sondern nur einen Gleichgewichtspunkt, der hier in der Nähe des Fusionsnahepunktes liegt, während er bei der Divergenz nahe dem Fusionsfernpunkt sich befand. Das Konvergenzgebiet ist verkleinert. Der Fusionsfernpunkt rückt herein, doch lernt sich der Betreffende gewöhnlich ein Uebersehen der Doppelbilder an. Der Fusionsfernpunkt ist dann schwer zu bestimmen, während der Fusionsnahepunkt immer leicht festgestellt werden kann. — Im Kindesalter ist die Fusion nicht so fest eingewurzelt. Wenn im voraus Konvergenz vorhanden ist, begünstigt der

hypermetropische Bau dieselben, während er bei einer vorhandenen Divergenz ein Gegengewicht bildet.

Segal (13) fand folgende Verhältnisse zwischen der mit Prismen gemessenen Ad- und Abduktion

bei 13—15jährigen Schülern Ad : Ab = 1,7 bis 1,5 : 1
» 18—20 » » Ad : Ab = 2 : 1.

Er schreibt die Verschiedenheit der Uebung zu und glaubt, dass bei jüngeren Kindern das Verhältnis vielleicht = 1 : 1 sein werde.

Standish (15) betont die Verschiedenheit der Ergebnisse, welche oft der Gräfe'sche Gleichgewichtsversuch für die Ferne und die Ad- und Abduktionsprüfung liefern. In zweifelhaften Fällen empfiehlt Verf., prismatische Brillen tragen zu lassen, mit der Basis nach der einen oder anderen Richtung. Dieselben werden je nachdem die Beschwerden erleichtern oder vermehren. In der Diskussion hebt Harlan hervor, dass die Adduktionsfähigkeit durch Atropinisierung nicht vermindert wird.

---

g. Simulation. Pupille. Vermischtes.

1) Astegiano, G., Un'aggiunta alla cassetta del Flès. Gior. med. d. r. esercito etc. p. 241. Roma.
2) Below, W., Zur Bestimmung der Sehschärfe bei zum Militärdienst Einberufenen, die der Simulation von Amblyopie verdächtig sind (K opredelenju ostroti srenja u prisiwnich, podosrewajemich w simulatii amblyopii). Westnik ophth. VI. 2. p. 12.
3) Hoor, K., Neue stereoskopische Tafeln zur Konstatierung simulierter monokulärer Amblyopien und Amaurosen. Militärarzt. Nr. 11 und 12.
4) Kugel, L., Ueber Diagnose der Simulation von Amaurose und Amblyopie. Wien. med. Wochenschr. Nr. 6, 7, 8 und 9.
5) Lawrentjew, N., Zur Bestimmung von Simulation der Abnahme der Sehschärfe bei Rekruten (K opredelenju simulatii oslablenja srenja u nowobranzew). Westnik ophth. VI. p. 510.
6) Rosanow, N., Zur Diagnose der simulierten einseitigen Amaurose und Amblyopie. (K asposnawanju pritwornawo odnostoronnjawo amavrosa i amblyopii.) Ibid. p. 130.

---

7) Heddaeus, Ernst, Ueber reflektorische Pupillenstarre. Centralbl. f. Nervenheilk. Nr. 3.
8) — Ueber Prüfung und Deutung der Pupillensymptome. Arch. f. Augenheilk. XX. S. 46.
9) Segal, S., Ueber die Pupillarreflexe. (O sratschkowich reflexach.) Inaug.-Dissert. Charkow.

---

10) Thomalla, Ueber die Färbung der erkrankten Hornhaut mit Fluorescein und die Verwertung dieser Färbung bei Stellung von Diagnosen und Differentialdiagnosen. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Nov. S. 332.
11) Peraire, Examen de l'oeil pendant l'anesthésie chloroformique. Revue de chirurgie. p. 402.

Below (2) empfiehlt zur Aufdeckung von Simulation die Snellen'schen Buchstaben in 12 m Entfernung mit der grössten Nummer beginnend einzeln vorzuhalten. Simulanten verringern die Entfernung immer viel langsamer, als die Grösse der Zeichen sich vermindert.

Rosanow (6) will Simulation einseitiger Amaurose und Amblyopie aufdecken, indem er mit einem Spiegel das Bild von Schriftproben bald in das eine bald in das andere Auge wirft. (Die Voraussetzung, es sei unmöglich zu entscheiden, welches Auge das beleuchtete sei, ist aber, wie Ref. nachgewiesen, nicht richtig.)

In Ergänzung von Ber. f. 1888 S. 195 ist aus der diesjährigen Veröffentlichung von Heddaeus (7 und 8) Folgendes zu entnehmen. Ist die Lichtreaktion vorhanden, so fehlt die Konvergenzreaktion niemals. Bei reflektorischer Starre fehlt nur erstere, bei absoluter auch letztere. Ist der Lichtreflex des einen Auges wohl von der eigenen, nicht aber von der Netzhaut des anderen Auges aus, auszulösen, so ist das letztere Auge reflextaub. Ist ein Auge reflextaub, so werden wir bei Beleuchtung desselben jeden Reflex vermissen, während er auf demselben Auge vom anderen Auge aus hervorgerufen werden kann. Störungen in der Beweglichkeit der Pupillen sind immer auf Anomalien im Bereich der centrifugalen, Störungen der Reflexerregbarkeit immer auf solche im Bereich der centripetalen Pupillenfasern zu beziehen. Ob die letzteren im Chiasma auch teilweise zum gekreuzten Traktus übertreten, ist noch nicht festgestellt, auch nicht ob es hemiopische Reflextaubheit gibt.

Pathologische Anatomie des Auges.

Referent: Prof. Dr. **Michel.**

Allgemeines.

1) Barrenechea, M. J., Beiträge zur Geschwulstlehre des Auges. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. April. S. 101. (siehe Abschnitt: »Bindehaut und Augenhöhle«.)

2) Berger, Anatomie normale et pathologique de l'oeil. Paris, G. Doin.
3) Bull, O. and F. G. Gade. Melanotic tumors of the eye. Arch. of Ophth. XIX. p. 163.
4) Bull, O. B., Melanotische Geschwülste im Auge. Norsk med. selsk. forhdl. p. 104.
5) Dürr und Schlegtendal, Fünf Fälle von Hydrophthalmus congenitus. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXV. 2. S. 88. (siehe vorj. Ber. S. 196).
6) Falchi, Sull' idrophtalmo non congenito. Arch. per le scienze med. Torino 1888. p. 427.
7) Grossmann, Ueber Verknöcherung im Auge. Internat. klin. Rundschau. Nr. 23 u. 24.
8) —, De l'ossification dans l'oeil. Archiv. d'Opht. p. 137.
9) Moauro, Ricerche anatomiche su di un occhio enucleato per penetrazione di framento di capsulo di fulminante con speciale richiano su una speciosa forma di cisti retinica e sulla struttura della cataratta capsulare. (Rendiconto del congresso della assoc. ottalm. ital. Riunione di Napoli). Annali di Ottalm. XVIII. p. 210.
10) Mussi, Ub., Ricerche chimico-legali sull' avvelenamento acuto per cocaina. Annal. di Chim. sett. p. 161.
11) Sachs, Wolf, Ueber die von den Lymphgefässen ausgehenden Neubildungen am Auge. Inaug.-Diss. Königsberg.
12) Schöbl, J., Ueber hyperplastische Entzündungen der Augenhäute. Arch. f. Augenheilk. XX. S. 98.
13) Schröder, Th. v., Ein teilweise resorbierter Cysticerkus in einer tuberkulösen Neubildung im Innern des Auges. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXV. 3. S. 97 (nebst pathologisch-anatomischem Befunde von H. Westphalen).
14) Steffen, W., Fibro-Sarkom des Bulbus bei einem 1³/₄jährigen Kinde. Jahrb. f. Kinderh. N. F. XXX. p. 110.
15) Tailor, C. B., Sulla tuberculosi cronica del globo oculare. (Rendiconto del congresso della assoc. ottalm. ital.) Annali di Ottalm. XVIII. p. 76.
16) Vanhoutte, Remy L., De la mélanose du globe oculaire. Lille.
17) Vincentiis, de, Nuove osservazioni sui cisticerchi intra ed extra-oculari. Annali di Ottalm. XVIII. p. 382. (Assoc. ott. Ital. Riunione di Napoli.)
18) —, Degenerazione ialina in uno stafiloma sclerale anteriore con glaucoma secondario. Ibid. p. 398.

Mussi (10) hat bei Kaninchen, welche subkutan mit Kokaïn vergiftet waren und nach 8 Minuten starben, Spuren von Kokaïn im Herzen, im Blute und in den Lungen nachweisen können. Dagegen gelang dieser Nachweis nicht im Harn, Glaskörper, Gehirn, Leber und Nieren.

Grossmann (8 und 9) stellt unter Berücksichtigung der vorhandenen Litteratur anlässlich der mikroskopischen Untersuchung eines durch einen eingedrungenen Fremdkörper verletzten und atrophierten Auges den Satz auf, dass nur die plastischen Exsudationen der entzündeten Aderhaut die spezifische Eigenschaft besässen, sich in Knochengewebe umzuwandeln. Es sei die von Knapp und

Becker aufgestellte Ansicht unrichtig, wonach die Knochenneubildung nicht bloss von dem Bindegewebe der Choriocapillaris, sondern auch von dem Bindegewebe an jeder Stelle des Auges ausgehen könne. So komme in der Hornhaut und Lederhaut allerdings Verkalkung, aber keine Verknöcherung vor; ferner würden Glaskörper, Linse und Netzhaut nur dann von letzterer befallen, wenn eine solche von der Aderhaut her erfolge.

[Moauro (9) untersuchte einen Bulbus, in dem sich ein Stück Zündhütchen am hintern Linsenpol fand. Ausser den Zeichen chronischer Iridochorioiditis und dem Befund von Granulomen der Iris mit Riesenzellen ist bemerkbar, dass die abgelöste Retina sich als cystenähnlicher Doppelsack zu beiden Seiten eines Narbenstranges gelagert hatte, der von der cyklitischen Schwarte zum Sehnerven zog. Die Netzhaut enthielt in Abbuchtungen Körper, die den früheren von Treitel beschriebenen glichen. Die Linse zeigte Kapselkatarakt. Die unter der Kapsel gebildete Masse war durch einen Zug gefässhaltigen Bindegewebes, das durch die äquatoriale Kapselwunde eingedrungen war, von der Linsensubstanz getrennt und bestand aus einem hornhautähnlichen fibrösen Gewebe, dessen Ursprung aus Resten von Linsenröhren und gewuchertem Kapselepithel M. nachweisen zu können glaubt. Berlin, Palermo.]

Schöbl (12) erwähnt ausführlich drei Fälle, welche er unter die von ihm geschaffene Rubrik: »hyperplastische Entzündung der Augenhäute« bringt. Er sagt nichts Neues, wenn er zusammenfassend folgendes bemerkt: »1) in ätiologischer Beziehung erscheint die hyperplastische Entzündung in den allermeisten Fällen als Folge einer mehr oder weniger gewichtigen Verletzung des Augapfels, kann aber auch infolge von langdauernden idiopathischen, namentlich eitrigen Entzündungen, vielleicht auch vollkommen idiopathisch infolge diverser Reize auftreten .... 2) In klinischer Beziehung erscheint sie, wenn sie überhaupt zu klinischer Beobachtung kommt, zumeist unter dem Bilde eines intraokularen oder auch extraokularen Tumors, meistens des Glioms, ... oder erscheint unter dem Bilde einer Iridochorioiditis mit scheinbar mächtigem cyklitischem Produkt im Glaskörperraum ..... 3) In anatomischer Beziehung ist die hyperplastische Entzündung der Augenhäute dem zur Hyperplasie führenden Granulationsprozesse ungemein ähnlich und bildet sozusagen einen naturgemässen Uebergang von entzündlichen Prozessen zu neoplastischen. Allgemein kommt es bei diesen Wucherungen zum massenhaften Austritt und Vermehrung von Rundzellen und Zwischensubstanz

aus den Blutgefässen und zur Neubildung der letzteren, also zur Bildung von Granulationsgewebe, dann zur Fortentwicklung der Rundzellen zu Bindegewebe, ausnahmsweise zu Zellen, welche sich morphologisch von Epithelzellen nicht unterscheiden.«

v. Schröder (13) teilt mit, dass bei einem 23j. Mann zunächst die Erscheinungen eines unter dem Bilde einer Iridochorioiditis verlaufenden intraokularen Cysticerkus aufgetreten waren, später ein Tumor im Innern des Auges sichtbar wurde, welcher zur Diagnose einer Gumma oder Tuberkels der Aderhaut Veranlassung gab. Syphilis war nicht nachzuweisen. Das Auge wurde enukleiert, und ein Jahr nach der Operation starb Pat. an floride Lungenphthise. Die pathologisch-anatomische Untersuchung von Westphalen stellt Reste eines Cysticerkus fest, nämlich Chitinmembran, Saugnäpfe und Haken, ganz zerstreut in der Tumormasse. Letztere dürfte als eine chronische Infektionsgeschwulst angesprochen werden, am ehesten noch für eine tuberkulöse, da das histologische Aussehen der intraokularen Geschwulst den Charakter des sog. solitären Tuberkels in den verschiedenen Organen entsprach. Das Resultat der Untersuchung auf Tuberkelbacillen war ein negatives. Schr. meint, dass die zahlreichen Riesenzellen die feste Chitinmembran des Cysticerkus zur teilweisen Auflösung gebracht hätten. Die Diagnose wurde auf einen teilweise resorbierten Cysticerkus in einer tuberkulösen Neubildung im Innern des Auges gestellt.

[de Vincentiis (17) berichtet über den klinischen Verlauf von 7 weiteren Cysticerken des Auges. 3 sassen subkonjunktival, 2 subretinal und 2 im Glaskörper.

de Vincentiis (18) enukleierte ein Auge mit langjährigem partiellem vorderen Skleralstaphylom. Es fanden sich die vordere Kammer und der Glaskörperraum ausgefüllt mit homogenen hyalinen Massen; erstere enthielten sklerosierte Fibrillen, letztere Gruppen von schwach pigmentierten Zellen in Fibrin eingelagert. Von der Retina war nur das an der Chorioidea haftende Pigmentepithel, dessen Zellen in Form, Schichtung und Pigment mannigfach verändert waren und durch ihre Wucherung die erwähnten Zellengruppen bildeten. In der Iris und dem Ciliarkörper waren die Gefässe fast durchweg hyalin entartet, teilweise mit hyalinen Massen in ihrem Lumen. Die Chorioidea bestand aus fibrösem Gewebe und ihre Stromazellen zeigten hyaline Körner.

de V. knüpft an diesen Befund Vermutungen über einen dreifachen Ursprung der hyalinen Massen. Die der vorderen Kammer

können als direkte Ablagerungen aus den Gefässen der Iris und des Corpus ciliare betrachtet werden; die grosse Masse im Innern des Bulbus möge teils der Umwandlung eines alten fibrinösen Exsudates, teils der Koagulationsnekrose der eingewanderten Zellen des Pigmentepithels entstammen. Berlin, Palermo.]

Sachs (11) berichtet über 4 Neubildungen, welche als von Lymphgefässen ausgehend bezeichnet werden und an der Lidhaut, der Bindehaut und der Plica semilunaris sich entwickelten. Die Geschwulst der Lidhaut fand sich bei einem 2j. Jungen am linken oberen Lid; unter verschiedenen Zwischenfällen, Erysipel u. s. w. erfolgte die Heilung der durch die Exstirpation gesetzten Wunde. Ausser dem Lidtumor war noch eine Geschwulst in der Schläfengegend vorhanden. Die mikroskopische Untersuchung ergab einen kavernösen Bau. »Die Hohlräume waren offenbar durch Erweiterung der praeexistierenden Lymphgefässe zwischen den Muskelfasern des Orbicularis und des subkutanen Bindegewebes entstanden. Für die Entstehung des Tumors aus den Lymphgefässen spricht die gleichzeitige Anschwellung der Lymphdrüsen in der Schläfe, die sich mit der Exstirpation des Lidtumors vergrösserte.« Weiter handelt es sich bei einer 55j. Frau um Cysten, welche, von vorhandenen Pterygien ausgegangen, auf einer Ektasie und Abschnürung der in derselben verlaufenden Lymphgefässe zurückgeführt werden. Der gleiche Entstehungsmodus wird bei einer Cyste der Bindehaut angenommen, welche in der Gegend der Insertion des Musculus rectus externus bei einem 5j. Knaben zur Beobachtung kam. Das Lymphangiom der Plica semilunaris wurde bei einem 21j. Manne beobachtet.

[Falchi (6) enukleierte 2 hydrophthalmische Augen, welche zeitweise Reizzustände und gegenwärtig + T2 zeigten, während jedes andere sonst gesunde Auge Myopie und mässige koncentrische GF-Beschränkung hatte. F. glaubt, dass diese Augen typische Fälle des erworbenen Hydrophthalmus auf der Höhe der Krankheit darstellen, während die Befunde früherer Beobachter Augen bei schon rückgängige Affektion, bezw. abnehmender T. betrafen.

In beiden Augen hatte sich der Zustand in 3 bis 4 Jahren entwickelt. Die hauptsächlichste Veränderung bildete jedenfalls das Verhalten der Iris. Dieselbe war teilweise oder ganz mit der Linsenkapsel verlötet; einmal war ihre ciliare Zone rings mit der Hornhaut verwachsen, das andere Mal war der Fontana'sche Raum rings mit neugebildetem Bindegewebe ausgefüllt; somit Verstopfung der Hauptabflusswege des Bulbus, + T und bei der grösseren Weich-

heit der Gewebe in der Jugend Ausdehnung des Bulbus. Diese erfolgte grösstenteils auf Kosten des Limbus corneae und der den Sehnerven umgebenden Sklera. Vor der Papille fand sich beträchtliche Ansammlung von Flüssigkeit, die den Glaskörper nach vorn verdrängt hatte. In einem Falle war das Corpus ciliare, das beidemale myopischen Typus zeigte, stellenweise abgelöst und ein ausgedehntes perichorioideales Blutgerinnsel vorhanden. Die Papille, die beidemale mit Rundzellen infiltriert war, zeigte das eine Mal nur eine seichte trichterförmige Einsenkung und den intravaginalen Raum des Sehnerven stark ausgedehnt, das andere Mal nur die typische glaukomatöse Exkavation. Retina und Chorioidea waren pigmentarm, aber nicht wesentlich verändert; nur in einem Falle, in dem ophthalmoskopisch mehrere gelbliche Flecke um die Macula sichtbar waren, fanden sich Herde von Rundzellen in der Retina, welche deren Schichten nach innen und aussen verdrängten oder zerstörten und teilweise in die Chorioidea gewuchert waren.

Der anatomische Befund gibt nach T. keinen Anhaltspunkt, ob Iridektomie oder Sklerotomie irgend wirksam sein können, da das Sehvermögen längst erloschen war, ehe die Krankheit ihre höchste Entwicklung erreicht hatte. Berlin, Palermo.]

Augenlider.

1) Gallemaertes et Bayet, Etude histologique du xanthôme. Bruxelles.
2) Gallenga, Fibroma sclerosante della palpebra superiore sinistra con infiltrazione calcarea e placche osteomatose. Annali di Ottalm. XVIII. p. 372. (Assoc. ottalm. ital. Riunioni di Napoli.)
3) Lagrange, F., Anatomie pathologique et pathogénie du chalazion. Archiv. d'Opht. T. IX. p. 226.
4) Lehzen, G. und Knaus, K., Ueber Xanthoma multiplex planum, tuberosum, mollusciforme. Virchow's Arch. f. path. Anat. CXVI. S. 85.

[Gallenga (2) beschreibt ein scheibenförmiges Fibrom des oberen Lides von über 3 cm Durchmesser und 1 cm Dicke, welches vom Lidrande bis zur Fascia tarsoorbitalis reichte. Die bei der Operation geschonte Haut und Weichteile ersetzten den mit der Konjunktiva entfernten Tarsus. Der Tumor hatte sich von der innern Tarsusschichte zwischen den Meibom'schen Drüsen und der Konjunktiva entwickelt und bestand aus meist sklerosierten Bindegewebsfibrillen. Näher dem Lidrande traten knotenartige Bildungen hinzu, die von dem umgebenden Bindegewebe eine Art Kapsel erhielten.

Ausser diffusen Kalkablagerungen zeigten sich stellenweise in amorpher bälkchenartig angeordneter Grundsubstanz wirkliche Knochenkörperchen, also osteoide Bildungen. Berlin, Palermo.]

Gallemaertes (1) und Bayet (1) sind geneigt, das Xanthoma planum zu den Bindegewebsgeschwülsten zu rechnen, bedingt durch eine Störung in den Gefässendothelien. Sie fanden zunächst eine ungleichmässige Anordnung und Brechung in den unteren Lagen des Stratum Malpighii, sowie eine abnorme Pigmentierung, wodurch die gelbe Färbung des Xanthoms bedingt werde. Ausserdem läugnen sie eine fettige Degeneration der Bindegewebszellen.

Lehzen (4) und Knaus (4) veröffentlichen einen Fall von hochgradigem Xanthom bei einem 11j. Mädchen, welches zitronengelbe Flecken unter anderem an den Augenlidern, (Xanthoma planum) Knötchen beispielsweise an den Nates (Xanthoma tuberosum) und wirkliche Geschwülste an den Fersen und Händen darbot (Xanthoma mollusciforme). Ausserdem waren die Erscheinungen einer Insufficienz der Mitralis vorhanden, weswegen die Diagnose auf Xanthoma endocardii gestellt wurde. Die Pat. starb unter den Erscheinungen der Atemnot und Herzschwäche. Die Sektion ergab an der Mitralis eine zusammenhängende Kette von 4 linsengrossen, stark gelb gefärbten Xanthomflecken, ausserdem zeigte die Pulmonalarterie gelbliche Erhabenheiten und oberhalb der Aortenklappen hatte eine Entartung der Intima aortae einen gewissen Grad von Stenose bewirkt. Die Oberfläche erschien uneben teils durch inselförmige, teils faltig runzlige Erhebungen, welche einerseits in sklerotischen Platten bestanden, andererseits durch ihre gelbweisse Farbe an Xanthom erinnerten. Die Carotis sinistra war durch eine gleiche Wucherung bis auf einen kleinen Rest des Lumens geschlossen. Auch an den Coronararterien fanden sich Auflagerungen, wie an der Mitralis. Die histologische Untersuchung bestätigte die Annahme, dass das Xanthom eine wirkliche Geschwulst ist, ausgehend von den Endothelien der Lymphbahnen, deren Zellen sich vor allem durch einen auffallenden, niemals von degenerativen Vorgängen herrührenden Fettgehalt auszeichnen und in der Regel einen übrigens für das klinische und anatomische Bild nicht notwendige vermehrte Pigmentierung besitzen. Die mikroskopischen Veränderungen der Gefässwand glichen vollkommen dem xanthomatösen Prozess der äusseren Haut. Eine 9j. Schwester des Patienten zeigte die gleichen oder ähnliche Veränderungen an der äusseren Haut; das Herz erschien normal.

Lagrange (3) zieht folgende Schlüsse aus einer Untersuchungs-

reihe von 15 Chalazien: das Chalazion zeigt 3 Entwickelungsphasen, nämlich Retention von epithelialen Gebilden in den Meibom'schen Drüsen, Adenitis und Periadenitis derselben mit Zerstörung des Tarsus und endlich Wachstum nach der Bindehaut oder der Hautseite. Der Inhalt besteht aus embryonalen Zellen und Resten von Epithelien, welch' letztere Mikrokokken aufzuweisen haben. L. meint, dass dieselbe nur eine sekundäre Rolle bei der Entstehung der Krankheit spielen.

Bindehaut.

1) Barrenechea, M. J., Beiträge zur Geschwulstlehre des Auges. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. April. S. 101.
2) Grossmann, Leucosarcoma of ocular conjunctiva. Ophth. Review. p. 108. (siehe Abschnitt: »Kranheiten der Bindehaut«.)
3) Kalt, Sur une tumeur épithéliale bènigne de la conjonctive bulbaire (dermoépithéliome de Parinaud). Archiv. d'Opht. p. 158.
4) Kamocki, Ueber die hyaline Bindehautentartung. Ber. über d. XX. Vers. d. ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 108. (siehe Abschnitt: »Krankheiten der Bindehaut«.)
5) Knus, P., Klinisches und Anatomisches über den Frühjahrskatarrh der Konjunktiva. Inaug.-Diss. Zürich. (siehe Abschnitt: »Krankheiten der Bindehaut«.)
6) Querenghi, F., Lipoma sottocongiuntivale dell' occhio dextro. Annali di Ottalm. XVIII. p. 482.
7) Recklinghausen, v., Ueber Haemochromatose. Tageblatt der Naturforscher-Versammlung zu Heidelberg. S. 324.
8) Reid, The pathology of trachoma and other forms of conjunctival inflammation. (Ophth. soc. of the united kingdom. Okt. 17th.) Ophth. Review. p. 349.
9) Scimemi, Contribuzione ai tumori amiloidi della congiuntiva. Napoli. (siehe Abschnitt: »Krankheiten der Bindehaut«.)
10) Sgrosso, Sul cilindroma e sul cancro melanotico della caruncola lagrimale. (Rendiconto del congresso della assoc. ottalm. ital.) Annali di Ottalm. XVIII. p. 57.

Reid (8) betrachtet das Vorkommen von Gruppen lymphoider Zellen in dem subepithelialen Gewebe der Bindehaut als charakteristisch für das Trachom. Entsprechend dem Sitze derselben komme es zu Veränderungen des Epithels, Entwickelung von Riesenzellen u. s. w. Ausserdem werden Schleimfollikel gebildet, indem eine Schichte von Becherzellen zwischen den Erhebungen der Bindehaut in eine schmale Tasche angeordnet erscheint, hier sich vergrössert

und in der Form eines rundlichen Schleimfollikels erscheint, welcher mit der Oberfläche der Bindehaut durch einen schmalen Gang kommuniziert. Bacillen wurden nicht gefunden. Bei der Conjunctivitis follicularis finden sich ähnliche Verhältnisse. Lymphfollikel wurden ferner beobachtet bei der eiterigen Conjunctivitis und der einfachen Konjunktivalhyperämie. Die Lymphfollikel werden als pathologische Neubildungen angesehen.

v. Recklinghausen (7) fasst unter der Bezeichnung »Haemochromatose« pathologische braune Färbungen der Organe zusammen, welche vom Blutfarbstoff herrühren. Unter anderem werden die meisten Drüsen bei verbreiteter Haemochromatose braun gefärbt, und zwar die Zellen der Magen- und Darmdrüsen, der Speichel-, Thränen-, Schleim- und Schweissdrüsen, der Bindehautfollikel, nicht aber die Epithelien der gewundenen Harnkanälchen.

[Sgrosso (10) beschreibt ein Cylindrom und ein melanotisches Carcinom der Karunkel.

Das Cylindrom, nach S. der erste an der Karunkel bisher beobachtete Fall, fand sich bei einer 70jährigen Frau, drängte die Haut des inneren Lidwinkels vor, ragte 8—9 mm breit aus der Lidspalte vor und war mit dem Ligamentum palp. int. verwachsen. Bei schwacher Vergrösserung hätte man das Bild des Tumors für einem Adenom ähnlich halten können. Jedoch erwies er sich als aus soliden Cylindern epithelialer Zellen bestehend. Die Cylinder bildeten mehrfach sich verzweigende, radiär oder kannenförmig angeordnete Züge, die häufig epitheliale Nester enthielten. Die Gerüstsubstanz, welche von dem fibrösen Bindegewebe in der Peripherie des Tumors ausging, war zwischen den Cylindern fibrillär, vielfach myxomatös und zeigte ebenso wie die Zellencylinder häufig hyaline Entartung; die Cylinder waren oft wie von hyalinen Röhren umgeben. In die Züge der Gerüstsubstanz und von dieser ausgehend fanden sich an den peripheren Teilen des Tumors eigentümliche, eiförmige Körper eingelagert, von retikulärem, teils hyalinem, teils körnigem Ansehen, welche sich verschiedenartig zwischen die Zellencylinder hineindrängten.

Der andere Tumor, der sich als melanotisches Carcinom erwies, wurde gelegentlich bei einem etwa 70jährigen Frau gefunden. Er war erbsengross, schwärzlich mit eingestreuten grauen Flecken und hatte seit etwa 3 Jahren in der Gegend der Karunkel bestanden, ohne Beschwerde zu verursachen. Berlin, Palermo.]

Kalt (3) berichtet ausführlich über den histologischen Befund einer abgetragenen Geschwulst der Skleralbindehaut von einem mi-

krophthalmischen und mit Katarakt behafteten Auge. Das makroskopische Bild war das bekannte eines Dermoids; mikroskopisch fanden sich ziemlich stark in der Tiefe sich einsenkende epitheliale Wucherungen, so dass an einigen Stellen der Epitheliom-Charakter hervortrat. Talg- oder Schweissdrüsen u. s. w. sollen gefehlt haben.

[Querenghi (6) beschreibt ein subkonjunktivales, gelapptes Lipom, das sich vom äussern Lidwinkel nach oben entwickelt hatte. An einzelnen Stellen waren um die Fettzellen zahlreiche (Bindegewebs-?)Zellen gelagert, deren Kerne fadenförmige netzbildende Ausläufer besassen. In letzteren war bisweilen Ablagerung von Fetttröpfchen zu sehen. Berlin Palermo.]

Barrenechea (1) erzählt, dass bei einem 52j. Manne »im oberen und inneren Teile der rechten Orbita« eine feste hervorragende Geschwulst sich befunden habe, und innen unten eine ähnliche, oben kleinere. »Die innere Hälfte der Augapfelbindehaut ist stark hervorgewölbt und dunkel kongestioniert. Das Auge ist nach aussen gedrückt.« — »Nach der Entstehungsgeschichte und der Beschaffenheit ist ein Bindehautsarkom anzunehmen. Es besteht daneben eine alte Granulosa mit typischen Wucherungen.« Der exstirpierte Augapfel zeigte einen Tumor, welcher sich über der ganzen inneren Hälfte erstreckte, nach vorn über die Hornhaut und nach hinten bis zur Gegend des Sehnerven reichte und mikroskopisch »von grossen, runden Zellen mit seltenen (!) Bindegewebsbündeln zusammengesetzt ist.«

Hornhaut und Lederhaut.

1) Beselin, O., Amyloid oder Glykogen in der Hornhaut? Erwiderung auf den Aufsatz von Herrn Dr. Schiele: Glykogen in der Konjunktiva und Cornea pathologischer Augen. Arch. f. Augenheilk. XX. S. 90.
2) Leber, Th., Noch einmal das Fibringerinnsel in der Hornhaut. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXV: 2. S. 250.
3) — Notiz über das Vorkommen von Fibringerinnungen im Gewebe der Hornhaut. Ebd. 1. S. 271.
4) Meyer et Berger, E., Tumeur lépreuse de la cornée. Recueil d'Opht. p. 1. (siehe vorj. Ber. S. 297.)
5) Ribbert, Regeneration des Epithels der Cornea. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 38. (Niederrhein. Gesellsch. in Bonn.) (siehe Abschnitt: »Anatomie«.)

6) Silex, P., Ueber epibulbäre melanotische Sarkome. Arch. f. Augenheilk. XX. S. 59. (siehe Abschnitt: »Krankheiten der Hornhaut und Lederhaut«.)
7) Verdese, »Recherches experimentales sur la perforation précoce de la membrane de Descemet dans les processus ulcératifs infectants de la cornée. Arch. d'Opht. p. 147.
8) Vossius, Ueber die eigentümliche grünliche Verfärbung der Hornhaut nach Traumen und ihre Beziehung zu Cornealblutungen. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXV. 2. S. 207.
9) Wagenmann, A., Neubildung von glashäutiger Substanz an der Linsenkapsel (Nachstar und Kapselstar) und an der Descemet'schen Membran. Ebd. 1. S. 172.

Beselin (1) hält gegenüber der Arbeit von Schiele über das Vorkommen von Glykogen in der Konjunktiva und Cornea pathologischer Augen (siehe vorj. Ber. S. 201) und der Behauptung desselben, dass die von B. als Amyloid in der Cornea eines staphylomatösen Auges (siehe diesen Ber. pro 1886 S. 337) beschriebene Substanz nicht Amyloid, sondern Glykogen gewesen sei, an seiner Ansicht in letzterer Beziehung fest, will sie auch nicht als Kolloid bezeichnen, sondern im Hinblick auf die Reaktionen zur Amyloidgruppe rechnen.

Verdese (7) hat mit einem Gemische von Staphylokokken albus- und aureus-Kokken die Hornhaut des Hunde-, Kaninchen- und Meerschweinchen-Auges mittels eines oberflächlichen Stiches in dieselbe geimpft. Beim Hunde und beim Kaninchen will V. nur Hornhautgeschwüre ohne Hypopyon und mit der Tendenz zur Heilung bekommen haben, während solche mit Hypopyon in einem Zeitraum von 24 bis 48 Stunden beim Meerschweinchen auftraten. V. behauptet, dass ohne Ruptur der Membrana Descemetii kein Hypopyon auftrete, und scheint sich vorzustellen, dass durch eine stärkere Ansammlung von lymphoiden Zellen eine Degeneration und ein Riss der Membrana Descemetii zu Stande komme.

Leber (3) teilt mit, dass es im Hornhautgewebe unter gewissen Umständen zum Auftreten von Fibringerinnungen kommen könne und dass das Fibrin hier mitunter in ganz eigentümlichen Formen sich ausscheide, so dass es schon als solches zu erkennen sei. Solche Fibrinausscheidungen entstehen, wenn durch einen heftigen Entzündungsreiz aus den Gefässen der Iris und des Hornhautrandes eine reichhaltige Transsudation fibrinhaltiger Flüssigkeit erfolgt. Dies wurde u. A. bei Versuchen an Kaninchen beobachtet, bei denen Aspergillussporen in die vordere Kammer injiciert worden waren. Die Hornhaut erscheint von Netzen feiner Fäden durchsetzt, zum Teil in

der Form von rundlichen Gewirren. Auch zerfielen die Fäden in dünnere, zum Teil rosenkranzförmig gestaltete Stücke oder man sah an ihrer Stelle lauter ziemlich gleiche, kurze, stäbchenförmige Gebilde.

Vossius (8) veröffentlicht den Sektionsbefund von zwei Fällen schwerer Verletzungen. »In dem ersten Fall lag eine einfache Kontusion des Bulbus ohne Läsion seiner äusseren Häute, im zweiten ein einfaches Trauma mit Perforation der Sklera, Chorioidea und Retina den beschriebenen Veränderungen zu Grunde. Es fanden sich ausserdem Blutungen in die vordere Kammer, Iridodyalyse, Dislokation der Linse u. s. w. Beiden Fällen gemeinsam war eine grau-grüne Trübung der Hornhaut. Es fand sich zunächst eine diffuse Durchtränkung des Hornhautgewebes mit einem Derivat des Blutfarbstoffes, wie bereits die gelbliche resp. bräunliche Farbe der Hornhautschnitte verriet und das positive Resultat der Reaktion mit Schwefelammonium, die diffuse grüne Verfärbung derselben, zeigte.« Ausser der diffusen Imbibition des Hornhautgewebes mit einem Derivat des Blutfarbstoffes stellten schwarze bez. grüne Körnchen neben den Kernen der Hornhautzellen Haemosiderin in sehr bedeutender Reichlichkeit dar. Das Blut ist wohl aus dem Leber'schen Venenplexus im Schlemm'schen Kanal resp. aus den Gefässen der Corneo-Skleralgrenze in die Hornhaut gelangt. Ausser den Hämosiderinkörnchen waren in der Hornhaut unendlich viele kleine runde Körperchen von blassgelbem Kolorit, enormem Glanz und unmessbarer Feinheit eingelagert. Die Körnchen glitzerten wie feinste Kryställchen und lagen in den Lamellen der Hornhaut, stellenweise ungemein dicht. In den vor der Descemet'schen Membran gelegenen Schichten der Hornhaut waren zwischen den feinen Körnchen grössere, stäbchenförmige, elliptische, ovoide und rundliche, stark glänzende, gelbliche Gebilde in die Lamellen eingebettet und ganz regellos angeordnet. Sie zeichneten sich durch ihre enorme Widerstandsfähigkeit gegen Säuren und Alkalien in allen Koncentrationsgraden aus. Die glänzenden Gebilde lagen am dichtesten in der Mitte des Hornhautparenchyms und unter der Bowman'schen Membran. V. war zunächst geneigt, diese glänzenden, scharf kontourierten, polymorphen Körperchen als degenerierte Blutkörperchen anzusehen, welche durch mechanische Momente zwischen den Fibrillen eingepresst und abgeplattet, zu stäbchenförmigen und ovoiden Gebilden umgewandelt waren. Leber, dessen eben erwähnte Arbeit unterdessen erschienen war, schickte Präparate zur Ansicht, und Vossius konnte zunächst die Uebereinstimmung

der ovoiden und stäbchenförmigen Gebilde in der Kaninchencornea mit den glänzenden Körperchen in der Hornhaut seiner Fälle anerkennen. Vossius ist aber der Ansicht, dass die glänzenden Körperchen Bruchstücke der kolloiden oder hyalinen Degeneration der Cornealfibrillen darstellten, und sieht diese glänzenden Körperchen sowie die Fibrinfäden für ganz differente Gebilde an.

Leber (2) hält gegenüber dieser Meinung von Vossius seine Ansicht aufrecht und stützt dieselbe durch weitere Versuche. Bei Injektion von Aspergillus fumigatus in die vordere Kammer hielt sich die fibrinöse Keratitis auf einer nur mässigen Höhe, so dass es nicht zur Bildung der glänzenden Körperchen kam; wohl aber traten die beschriebenen rundlich begrenzten Flocken von fädiger Fibrin-Ausscheidung auf. Nach Einwirkung von Schwefelsäure, Ausziehen derselben mit destilliertem Wasser und Behandlung mit Jodjodkaliumlösung waren die Fibrinflöckchen als durcheinander gewirrte Bündel brauner Fäden in der klaren, homogen aussehenden Grundsubstanz deutlich sichtbar.

Wagenmann (9) berichtet über eine Neubildung von Descemet'scher Membran bei einem Falle von vernarbtem, peripherem Irisvorfall mit gleichzeitigem Kapselstar, sowie bei einem iridektomierten Leukoma adhaerens. In beiden Fällen wurde das Auge wegen hinzugetretener eiteriger Iridochorioiditis enukleiert, und bei der anatomischen Untersuchung desselben stellte sich unter Anderm heraus, dass an der Descemet'schen Membran eine Neubildung von glashäutiger Substanz stattgefunden hatte, welche unter dem Endothel gelagert war. Es wird angenommen, dass die Glashaut von dem Endothel herrührt; auch findet sich überall, wo das letztere hingewuchert ist, darunter die neugebildete Glashaut. Im 2. Falle war das Endothel von der Hinterfläche des abgelösten Zipfels der Descemet'schen Membran auf die Vorderfläche derselben herangewachsen und auf die entblösste Hornhautgrundsubstanz weiter gewuchert. An beiden Stellen war unter dem Endothel eine glashäutige Substanz entstanden, die vollkommen scharf begrenzt sich wie eine neugebildete Descemet'sche Membran ausnahm. In dem ersten Falle fand sich auf der Descemet'schen Membran eine mit der Iris in Verbindung stehende Wucherung eines mit platten Zellen durchsetzten faserigen Gewebes. Soweit die Wucherung reichte, fehlte das Endothel. Der Ursprung dieses Gewebes ist vermutlich eine Wucherung des Endothels. Auf dieser Wucherung liegt nach der Kammer zu neugebildete Glashaut,

die sich nach der andern Seite der Descemet'schen Membran auflegt und mit einer regelmässigen Endothellage bedeckt ist.

Linse.

1) Curatulo, G. E., Alcune esperienze e contributo istologico sulla cataratta prodotta dalla naftalina. Morgagni. Milano. p. 105.
2) Hoquart, Physiologie anatomie et pathologie de l'appareil accommodateur. (Étude physique du cristallin, par M. Tscherning. — Rapport sur le prix Meynot, par M. Panas.) Archiv. d'Opht. IX. p. 358. (Als das Wesentliche erscheint die besonders starke Betonung von Iris-Einklemmung bei der »deutschen« Staroperation mit Iridektomie, was zu Gunsten der Daviel'schen Operationsmethode verwertet wird.)
3) Kolinski, J., Beitrag zur Lehre von der Naphthalinwirkung aufs Auge und über die sogen. Naphthalinkatarakt (K utscheniju o djeistwii naftalina na glas i otak nasiwajemmoj naftalinnoj katarakte). Inaug.-Diss. Warschau und Westnik ophth. VI. 1. p. 23.
4) — Zur Lehre von der Wirkung des Naphthalin auf das Auge und über den sog. Naphthalinstar. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXV. 2. S. 29.
5) Magnus, H., Pathologisch-anatomische Studien über die Anfänge des Altersstares. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXV. 3. S. 57.
6) Robinski, S., Ein weiterer Beitrag zur Anatomie, Physiologie und Pathologie der Linse. Berlin. Robinski u. Cie. (Polemisches gegen Arnold, Becker und Michel.)
7) Schirmer, O., Zur pathologischen Anatomie und Pathogenese des Schichtstars. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXV. 3. S. 147.
8) — Histologische und histochemische Untersuchungen über Kapselnarbe und Kapselkatarakt nebst Bemerkungen über das physiologische Wachstum und die Struktur der vorderen Linsenkapsel. Ebd. 1. S. 220.
9) Wagenmann, A., Neubildung von glashäutiger Substanz an der Linsenkapsel (Nachstar und Kapselstar) und an der Descemet'schen Membran. Ebd. 1. S. 172.

Magnus (5) untersuchte am Lebenden mittelst Lupenvergrösserung die Frühstadien der Cataracta senilis und fand 1) eigentümliche birnförmige Lücken, 2) grössere, spindelförmige Lücken oder Schläuche, 4) grössere oder kleinere Kugeln und 5) feinen Staub, der sich in einer Unzahl feinster Körnchen zerlegen lässt.

Kolinski (3 und 4) teilt mit, dass bei der Naphthalinintoxikation (Hunde sind weniger empfindlich als Kaninchen oder Meerschweinchen; Einführung von 10 bis 15% Lösungen in den Magen oder Einatmung von Dämpfen) am frühesten Blutungen im Ciliarkörper, in den Ciliarfortsätzen, in der Aderhaut und Lederhaut zu beobachten seien. Hier-

auf zeigen sich die von Panas und Andern beschriebenen weissen Flecke, wovon der ganze Augenhintergrund bedeckt sein kann. Nachdem diese Flecke eine ziemlich bedeutende Grösse erreicht haben, tritt an entsprechenden Orten Ablösung des Glaskörpers ein mit Bildung von Häutchen. Bevor diese pathologischen Veränderungen scharf hervortreten, werden feine, glänzende Punkte sichtbar, welche entweder der Netzhaut selbst oder den genannten membranartigen Trübungen aufsitzen. Es sind dies Krystalle, welche sich auch an der vorderen Fläche der Linse, ja sogar in der Hornhaut absetzen. Hie und da kommt es zu Zerreissungen der Gefässe der Aderhaut und zu blutigen Ablösungen der Netzhaut. Die kataraktöse Linsentrübung ist eine konsekutive Erscheinung; zunächst tritt ein ungleiches Brechungsvermögen der Linse ein, indem die vordere Linsenfläche eine Veränderung ihrer Krümmung erleidet. Diese kommt dadurch zu Stande, dass unter der vorderen Kapsel einige Schichten neugebildeter polygonaler Zellen sich ansammeln. Am häufigsten zeigt sich eine neblige Trübung der am meisten peripher gelegenen kortikalen Schichten der Linse, dann bemerkt man ein Strahlensystem, worauf die totale Trübung des ganzen Linsenkörpers erfolgt. Bei Naphthalinvergiftung treten auch allgemeine Störungen auf, das Körpergewicht sinkt u. s. w. und es zeigen Leber, Nieren, Herzmuskel, Magen und Darm eine Auflockerung der Gewebe, Blutungen und Zerstörung der Leberzellen.

Mikroskopisch ist in Bezug auf die fleckigen Veränderungen der Netzhaut hervorzuheben, dass sich hier Ablagerungen einer feinkörnigen Masse finden, einerseits zwischen der inneren Fläche der Netzhaut und der Glaskörpermembran, andererseits zwischen der Stäbchen- und Zapfenschicht und dem Pigmentepithel. Das Gewebe der Netzhaut erscheint ödematös, cystös degeneriert und von körniger Masse und von Krystallen infiltriert. Die Krystalle finden sich vorzugsweise in der inneren retikulären Schicht und zum Teil in der innern Körnerschicht. Die mikroskopischen Veränderungen gleichen vollkommen denjenigen, wie sie von Becker für den Diabetesstar beschrieben wurden; auch das klinisch-anatomische Verhalten eines Naphthalinstares ist sehr ähnlich demjenigen des letztgenannten.

[Curatulo (1) hat nach dem Vorgange von Bouchard bei Kaninchen durch Naphthalin (2 gr pro Tag) Star hervorgerufen. Nach dem 4. oder 5. Tage erschienen zahlreiche glänzende Körperchen im Augenhintergrunde, die aber nicht im Glaskörper oder beweglich waren, sondern auf der Retina festsassen und unter dem Mikroskop

sich als Naphthalinkrystalle erwiesen. Erst 1—2 Tage später kamen andere, weissliche, rundliche konfluierende Flecke im Fundus zum Vorschein, die Papille wurde anämisch, und es zeigten sich die ersten mikroskopischen Spuren von Linsentrübung am Aequator in Form von runden oder ovalen Vakuolen. Die noch fast normalen Linsenfasern waren etwas auseinandergedrängt. Bei zunehmendem Auseinanderweichen entsteht ein förmliches Netz mit Lücken, die mit Myalintropfen gefüllt sind. C. erblickt darin eine Bestätigung der Becker'schen Theorie, dass der Starbildung eine Flüssigkeitsausscheidung von den Linsenfasern vorangeht, und glaubt mit Hess, dass der Naphthalinstar dem durch Massage erzeugten ähnlich sei.
Berlin, Palermo.]

Schirmer (7) untersuchte vier Fälle von klinisch diagnosticiertem Schichtstar, darunter zwei doppelte, ausserdem einen Schichtstar, der zufällig bei einem sekundär-glaukomatösen Bulbus (grosses staphylomatöses Leukom) gefunden wurde, und schliesslich einen Fall von experimentellem Schichtstar beim Kaninchen. Zusammenfassend wird folgendes in Bezug auf die erstgenannte Gruppe der Fälle bemerkt: »dreierlei macht den anatomischen Befund bei Schichtstar aus: unveränderte Kortikalschichten, eine auf Schnitten ovaläre, bandartige Zone zahlloser, kleinster Lücken und ein von ähnlichen Lücken durchsetzter Kern; die zwischen Kern und Corticalis gelegenen grossen Spalten sind kein notwendiger Befund. Im Centrum des Kerns liegen die Lücken am spärlichsten und nehmen näher der Peripherie an Zahl zu, an Grösse ab, schliesslich in die zu zweitgenannte Zone übergehend. Letztere ist also nur graduell von dem Kern verschieden, sie bildet nur seine äusserste Schicht und man thut deshalb wohl besser, beide als eins aufzufassen.« Hinsichtlich des Schichtstares des sekundär-glaukomatösen Bulbus wird angeführt, dass die Veränderungen des Kerns, die bandförmige Starzone, sowie die durchsichtige Corticalis für einen Schichtstar sprechen. Ungewöhnlich war die Zweiteilung der nach aussen vom Star gelegenen Corticalisschichten in ein Zerfallsgebiet und in eine krystallwulstähnliche Zone. Bei einem Kaninchen trat ein Schichtstar nach einer linearen Wunde der Linsenkapsel auf, nachdem zuerst ein Totalstar und hierauf eine allmähliche Auflagerung durchsichtiger Kortikalschichten, sowie eine allmähliche Aufhellung des getrübten Kernes entstanden war. Die Veränderungen glichen vollkommen denjenigen beim menschlichen Schichtstar. Hinsichtlich der Entstehung des Schichtstares meint Sch., dass irgend eine Schädlichkeit, deren Wesen noch

noch unbekannt sei, wahrscheinlich eine Störung in der Ernährung der Linse hervorrufe, sowohl in den zur Zeit ihrer Einwirkung schon gebildeten als auch in den während dieser Zeit entstandenen Linsenschichten; sie erzeuge Vakuolen, die vielleicht anfangs in den Fasern liegen, und erst später, wenn die Faser schrumpfe, herausgepresst werden, vielleicht auch von Anfang zwischen denselben liegen. Dadurch entsteht eine klinisch wahrnehmbare Trübung, während die Zahl der im Kern vorhandenen Vakuolen eine zu geringe ist, um eine solche zu erzeugen. Ist die Zahl gross, so entsteht klinisch das Bild des stationären Kernstars. Auch wenn der Kern nicht trüb erscheint, schrumpft er doch rascher, wodurch die der getrübten Schicht aufgelagerte Corticalis nicht im Stande ist, mit gleicher Schnelligkeit sich zusammenzuziehen; es entstehen Spalten in ihnen, die klinisch als Reiterchen sich zeigen. Durch die stärkere Schrumpfung des Kernes wird auch ein geringeres Gesamtvolumen der Linse bedingt.

Wagenmann (9) berichtet zunächst über eine Neubildung von Kapselsubstanz in einem staroperierten Auge, welche 2½ Jahr, nach einer normal verlaufenen und normal geheilten Starextraktion durch akute, eiterige Iridochoroiditis verloren gegangen war. Es fand sich im Bereich der hinteren Linsenkapsel eine Neubildung von homogener Kapselsubstanz, deren Entstehung so erklärt wird, dass nach der Extraktion die hintere Kapsel durch den vordringenden Glaskörper nach vorn gedrängt und der vorderen Kapsel sehr nahe getreten sei. Nur im äquatorialen Teil trennt der Krystallwulst die beiden Blätter, kolobomwärts vom Krystallwulst jedoch liegen vordere und hintere Kapsel dicht zusammen, an einzelnen Stellen sind sie sogar verklebt. Die gewucherten Kapselepithelien haben sich um den Krystallwulst herum auf die hintere Kapsel hinübergelegt und sind in den Krystallwulst hineingewuchert, ausserdem hat eine weitere Zellproliferation zwischen den genäherten Kapselblättern stattgefunden. Die Zellen haben eine glashäutige Substanz ausgeschieden, die nun als Auflagerung die vordere Fläche der hinteren Kapsel deckt. Im 2. Falle war ein vernarbter peripherer Irisvorfall nach innen unten vorhanden und nach 12 Jahren eine spontane eiterige Iridochorioiditis aufgetreten; das Auge wurde enukleiert. Es war ein vorderer Kapselstar vorhanden, und fand sich eine strukturlose Membran, welche die Kapselkatarakt innen überzog und der übrigen Linsenkapsel bis weit auf die hintere Kapsel aufgelagert war. Diese Deckmembran wird für eine neugebildete gehalten und zwar zeitlich

neugebildet nach dem Auftreten des Kapselstares; sie rühre einzig und allein her vom Kapselepithel, welche ja die Fähigkeit besitze, an seiner Vorderfläche homogene Kapselsubstanz auszuscheiden. Die Becker'sche Ansicht, dass eine Kapselspaltung vorliege, wird als irrtümlich bezeichnet.

Schirmer (8) studierte in ausführlicher Weise 1) die Bildung der Kapselnarbe beim Kaninchen, 2) die Beteiligung der Iris bei der Vernarbung, 3) die Histologie der Kapselkatarakt, 4) die Chemie der Kapselkatarakt und Kapselnarbe und 5) das physiologische Wachstum der Kapsel und ihre Struktur. Die Resultate dieser Arbeit werden in folgenden Sätzen zusammengefasst: »1) Kapselstar und Kapselnarbe entstehen an dem Vorderkapselepithel ohne Beihilfe anderer Gewebe. 2) Beide sind ein Gewebe sui generis, der Bindesubstanz morphologisch ähnlich, chemisch von ihnen durchaus verschieden, untereinander völlig gleich. 3) Chemisch sind sie, abgesehen von den Zellen, der Kapselsubstanz identisch, morphologisch bestehen sie aus bandförmigen Epithelzellen, die zwischen Schichten glashäutiger Substanz liegen; letztere sind Produkt der ersteren. 4) Das Pigment, welches man in der Kapselnarbe findet, entstammt der Iris und wird grösstenteils durch Leucocythen herbeigetragen. 5) Die feine Glaslamelle, welche sich unter älteren Kapselnarben und Kapselstaren findet, wird von einem Epithelbeleg ausgeschieden, welcher sich in diesen Fällen stets zwischen der oben erwähnten Bildung und der Linse findet; sie wächst mit dem Alter der Narbe an Dicke. 6) Wenn sich diese Lamelle in die Kapsel nächst der Kapselnarbe oder Kapselkatarakt hinein verfolgen lässt, so liegt hier keine Kapselspaltung vor, sondern diese Cuticula ist ebenfalls neu gebildet, die Grenzlinie zwischen ihr und der alten Kapsel ist der optische Ausdruck vorangegangener Störungen im Vorderkapselepithel. Denn 7) es findet fortwährend eine Absonderung von Kapselsubstanz seitens dieses Epithels statt, und zwar viel schneller, als das Dickenwachstum der Kapsel beträgt. 8) Der hiedurch nötige Ausgleich wird herbeigeführt durch eine fortwährende Schrumpfung der genannten Kapsel, dergestalt, dass die äusseren, id est ältesten Schichten stärker geschrumpft sind, als die mittleren, diese stärker, als die inneren. 9) Die Vorderkapsel besteht aus einer sehr grossen Zahl ausserordentlich feiner Lamellen. 10) Physiologische und pathologische Vorgänge im extrauterinen Leben, sowie die Identität im chemischen Verhalten bei Kapsel, Kapselstar und Kapselnarbe

machen es im höchsten Grade wahrscheinlich, dass die Kapsel ein Produkt nur des Ektoderms ist.«

Glaskörper.

1) Dolina, F., Zur pathologischen Anatomie des intraokularen Cysticerkus. Inaug.-Diss. Königsberg.
2) Falk, Fatty degeneration of the vitreous body. New-York med. Record. 25. Mai.
3) Galezowski, Étude sur le décollement de la membrane hyaloïdienne. Recueil d'Opht. p. 193. (Nichts Bemerkenswertes.)
4) Wagenmann, A., Ueber eitrige Glaskörperinfiltration, von Operationsnarben und anderen Synechien ausgehend. Ber. über die XX. Vers. der ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 35.
5) — Ueber die von Operationsnarben und vernarbten Irisvorfällen ausgehende Glaskörpereiterung. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXV. 4. S. 116.

Dolina (1) berichtet ausführlich über das Ergebnis der anatomischen Untersuchung zweier Fälle von intraokularem Cysticerkus, und erwähnt, dass nach dem in der Litteratur niedergelegten Untersuchungsresultat von 11 Fällen der Cysticerkus 8mal subretinal, 3mal im Glaskörper gesessen hatte. Im wesentlichen fanden sich die Erscheinungen einer chronischen, plastischen Iridochorioiditis mit Ablösung und vollständiger Degeneration der Netzhaut nebst Hypertrophie ihrer bindegewebigen Elemente. Im zweiten Falle hatte auch die Lederhaut an der Entzündung Teil genommen. In beiden Fällen waren bindegewebige Degeneration des Glaskörpers und Residuen frischer und älterer Hämorrhagien in den inneren Augenmembranen vorhanden. Der primäre Sitz des Cysticerkus war subretinal; im ersten Falle hatte er die Netzhaut durchbohrt und sich im Glaskörper einzukapseln begonnen, während im zweiten Falle aus der dicken Kapsel des subretinalen Blasenraumes der Schluss gezogen wird, dass der Sitz hier dauernd subretinal geblieben wäre. Im ersten Falle fand sich eine Knochenneubildung in der bindegewebigen Schwarte. Ferner sind die enorm reichlichen Kalkkörperchen des Cysticerkus erwähnenswert, die zugleich braun gefärbt waren.

Wagenmann (4 und 5) beobachtete 18 Fälle von eiteriger Glaskörperinfiltration, von Operationsnarben und vordern Synechien ausgehend, von denen 12 anatomisch untersucht werden konnten (die Details sind im Original nachzulesen). Von diesen 18 Fällen waren 4 nach Kataraktextraktionen aufgetreten, einer nach einer Glaukomiridektomie, 13 nach mehr oder weniger grossen, meistens peripher

gelegenen vernarbten Irisvorfällen. Es zeigte sich, dass zwischen den eiterigen Entzündungen nach Operationen und denen nach vorderen Synechien in der Pathogenese kein Unterschied besteht, insofern als es sich um eine neue von aussen her an der Narbe erfolgte Infektion handelt. Die Zeit, die zwischen dem Entstehen der Narbe und der innern Entzündung lag, schwankte zwischen Monaten, Jahren, bis Jahrzehnten. Es ist anzunehmen, dass ganz geringfügige Traumen, die nicht beachtet werden, oder Spontanperforationen der Narbe das Eindringen von Kokken ermöglichen. Das Zustandekommen der Infektion wird durch die Ausbuchtung der Narbe begünstigt, und meistens findet sich gerade an der dünnsten Stelle der Narbe die Eingangspforte. Bei den nach Katarakt-Operation vorkommenden Fällen hat offenbar die nicht ganz exakt erfolgte Wundheilung eine grosse Bedeutung, wie durch Einheilung der Linsenkapsel, geringe Verschiebung der Wundränder u. s. w. In einem Falle bedingte die Descemet'sche Membran, die sich um den unteren Schnittrand umgeklappt hatte, eine fistulierende Wundheilung. In einem andern Falle war eine cystoide Vernarbung eingetreten und $^1/_2$ Jahr nach der Extraktion zeigt sich im innern Wundwinkel ein die Narbe durchsetzender eiteriger Streif mit Hypopyon; einige Wochen darauf entwickelte sich eine Eiterung am äusseren Wundwinkel. Die Eiterungen können akut auftreten, besonders rasch wird der Glaskörper eitrig infiltriert bei fehlender Linse, oder mehr subakut oder die Entzündung kann mehr den Charakter der fibrinös-plastischen annehmen. In einem der chronisch verlaufenden Fälle kam es zur schleichenden Iridocyklitis des anderen Auges, und wurden Kokken im intra-vaginalen Balkenwerk der Optikusscheide des ersterkrankten Auges gefunden. An der eiterigen Entzündung in der Tiefe beteiligten sich die verschiedenen Gefässgebiete meist ziemlich gleichmässig, fast ausnahmlos war in den peripheren Schichten des Glaskörpers, gewöhnlich an der Ora serrata anfangend, eine reihenförmige Anordnung von Eiterkörperchen wahrzunehmen. In drei Fällen war die Eiterung so hochgradig, dass sie zu einer sekundären Bulbusperforation führte und zwar innerhalb der Lederhaut und einmal innerhalb des Staphyloms, wobei zum Teil festgestellt werden konnte, dass die Kokken dort besonders gewuchert waren und eine Gewebsnekrose gemacht hatten. Auch war in drei Fällen eine Linsenkapselperforation durch die Eiterung zu Stande gekommen. Was die Beziehung von Mikroorganismen in den beschriebenen Fällen anlangt, so gelang es einmal, aus dem der Narbenfistel entnommenen Sekret einen die Gelatine

verflüssigenden Kokkus — wahrscheinlich eine Staphylokokkenart — zu züchten, und ein andermal den Staphylokokkus albus aus Eiter, der einer der spontanen Skleralperforationen entstammte. Im Uebrigen wurde das Vorkommen von Kokken anatomisch im Gewebe der Narbe, im Glaskörper u. s. w. festgestellt; im Innern von Gefässen wurden Kokken nicht wahrgenommen.

Gefässhaut.

1) Benson, Two cases of sarcoma of the choroid. Brit. med. Journ. I. p. 947.
2) — Two cases of choroidal sarcoma. Lancet. 15. June. p. 491.
3) — Transparent cyst of the iris. Brit. med. 1. Journ. I. p. 1058.
4) — Cyst of iris. (Ophth. Soc. of the united kingd., May 2nd.) Ophth. Review. p. 184.
5) Birnbacher, Alois, Ein Beitrag zur Anatomie des Glaucoma acutum. Festschrift der k. k. Universität zu Graz.
6) Drake Brockman, A case of ossification of the choroïd. Brit. med. Journ. I. p. 585. (Bei einer abgelaufenen syphilitischen Irido-choroiditis mit Schrumpfung des Auges fand sich eine Verknöcherung der Aderhaut, welche als von der Lamina vitrea ausgehend bezeichnet wird).
7) Ducamp, A., Un cas de sarcome ossifiant de la choroïde. Montpellier méd. p. 533.
8) Ebhardt, Osservazioni anatomo-cliniche su 4 casi di sarcoma endoculare. Riv. veneta di scienze med. Venezia. p. 124.
9) Fontan, Leuco-sarcome de la choroide. Recueil d'Opht. p. 388. (Ungefärbtes Rundzellen-Sarkom der Aderhaut, welches auf dem Wege der perivaskulären Kanäle extraokular geworden war.)
10) — Anatomie pathologique du glaucôme. Ibid. p. 449.
11) Forster, v., Sarkom des Cilarkörpers. Münch. med. Wochenschr. S. 624. (Krankenvorstellung; die Sklera zeigte sich durchwuchert und Knotenbildung auf derselben.)
12) Gayet, Sur un cas de l'adénome de la choroïde. Arch. d'Opht. p. 205.
13) Hönigsberger, Enukleierter Bulbus. (Aerztl. Lokalverein Nürnberg.) Münch. med. Wochenschr. S. 712. (Es handelt sich um den von v. Forster unter Nr. 11 vorgestellten Fall. Die Geschwulst war pigmentiert ging vom oberen inneren Teil des Corpus ciliare aus und durchbrach die Sklera; teilweise Dialyse der Iris; keine Netzhautablösung, obwohl die Chorioidea bis zum hinteren Bulbusdrittel mitergriffen war.)
14) Lagrange, Du myôme du corps ciliaire. Archiv. d'Opht. p. 484.
15) Ottmer, E., Zwei Fälle von Aderhaut-Sarkom. Inaug.diss. Würzburg.
16) Schmidt-Rimpler, Zur Entstehung der serösen Iriscysten. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXV. 1. S. 147.
17) Straub, M., Bydrage tot de pathologische anatomie en physiologie der cyclitis. Weekbl. van het Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. II. Nr. 26.

Fontan (10) beschreibt zwei Fälle von Glaukom; in dem einen Falle bei einer 40j. Frau wurde zunächst angeblich ein persistierender Canalis Cloqueti gefunden. Derselbe zeigte sich in seiner hinteren Hälfte 2—3 mm dick, resistent und cylindrisch, nach vorn ging er in eine wenig resistente, die Linse wie mit einer konischen Mütze bedeckende Membran über. Ausserdem fanden sich eine totale Synechie, Exkavation der Papille, Blutungen im Corpus ciliare und der Suprachorioidea, atheromatöse Veränderung der Gefässe und schleimige Degeneration der Netzhaut. In dem 2. Falle war eine Iridochorioiditis mit Kalkkatarakt und Verknöcherung der Aderhaut vorhanden.

Benson (3 und 4) beobachtete bei einem 20j. Manne eine transparente Cyste der Iris, welche nach vorn mit der Hornhaut in Berührung stand, nach hinten durch das Pigmentlager der Iris begrenzt war und ungefähr $^3/_4$ der vorderen Kammer ausfüllte. Es fand sich ausserdem ein Leukom an dem unteren Rand der Hornhaut, wahrscheinlich von einer Verletzung herrührend. Ein Keratotom wurde $^1/_2$ mm vom Hornhautrand entfernt durch die Sklera in die Cyste eingestochen und letztere durch die Perforationsöffnung entfernt. Die Innenfläche der Cystenwand zeigte eine 5—6fache Lage von Epithelzellen.

Schmidt-Rimpler (16) beobachtete die Entstehung einer Iriscyste bei einer 46j. Frau, welche seit etwa 3 Jahren »an recidivierenden Hornhautentzündungen des linken Auges litt; zeitweise war auch das rechte Auge befallen. Es handelt sich um oberflächliche Ulcerationen .....; dabei Iritis mässigen Grades, auf Atropin erweiterte sich die Pupille, die leicht getrübt erschien, zur mittleren Grösse. Ein Trauma oder eine Perforation der Hornhaut war nicht vorangegangen«. Es wird angegeben, dass die im untern Teil der Iris befindliche Cyste im Parenchym derselben sich entwickelt hätte; ihre Vergrösserung sei dadurch bewirkt worden, dass die vordere Wand immer mehr nach vorn geschoben wurde, während die Pigmentschicht und die hintersten Lagen auf der Linse haften blieben. Im weiteren Verlaufe trat eine Trübung der letzteren auf; auch vergrösserte sich die Cyste, nachdem ein Teil der Wandungen entfernt worden war. Im wesentlichen zeigte die mikroskopische Untersuchung der excidierten Cystenwände, dass sie von mehr oder weniger verändertem Irisgewebe gebildet sind. Schm. meint, dass es sich bei der Entstehung von solchen Iriscysten um eine Absackung von Lymphe (!) handle.

Benson (1 und 2) gibt die Beschreibung von zwei wegen Sar-

kom der Aderhaut enukleierten Augen. (50- und 40j. weibl. Individuum.) Im ersten Falle (pigmentiertes Spindelzellensarkom) war ein Sekundär-Glaukom entstanden und die Netzhaut völlig abgelöst. Im zweiten Fall war das pigmentierte Rundzellensarkom, ohne die Sklera zu durchbrechen, extraokular geworden und hatte einen grossen Orbitaltumor gebildet. Auch der Sehnerv war pigmentiert.

Ottmer (15) berichtet über zwei Fälle von Aderhautsarkom: 1) ein 58j. Mann gibt an, eine starke Verdunkelung des rechten Auges nach einem Schlag mit einem Stück Holz beobachtet zu haben; S = Fingerzählen in 1—1 1/2 M., Gesichtsfeld fehlt oben und oben innen; ophth. die Erscheinungen einer Ablösung der Aderhaut. Später traten Erblindung und heftige Schmerzen auf, welche letztere die Enukleation erforderten. Die Autopsie des entfernten Bulbus ergab eine knotenartige Geschwulst im untern hintern Abschnitt des Auges, deren Basis fest mit der Innenfläche der Lederhaut verwachsen war und welche ihren Ausgangspunkt von der Suprachorioidea genommen hatte. Die Geschwulst bestand vorwiegend aus Rundzellen mit geringer Pigmentation. Die abgelöste Netzhaut zeigte die Erscheinungen einer atrophischen Degeneration; die Sehnervenfasern waren nicht verändert; 2) 56j. Mann mit Erblindung des linken Auges und sichtbarer Geschwulst in der Tiefe desselben. Bei der Autopsie des entfernten Auges zeigten sich ungefähr 2/3 des Glaskörperraumes mit der Geschwulst ausgefüllt und zwar vorzugsweise in der unteren Hälfte; die Netzhaut war fast völlig abgelöst. Mikroskopisch bestand die Geschwulst aus kleinen Spindelzellen mit mässiger Pigmentation und war von zahlreichen Gefässen durchzogen, welche an sehr vielen Stellen sich zu bedeutenden Hohlräumen erweiterten und so den Charakter eines kavernösen Sarkoms bedingten. Der Ausgangspunkt wird in die mittleren Schichten der Aderhaut verlegt. Die Sehnervenpapille war exklaviert.

Gayet (12) berichtet über einen 30j. Mann, welcher auf dem rechten Auge eine vollständige Netzhautablösung infolge einer Aderhautgeschwulst darbot. Der enukleierte Bulbus zeigte eine grosse Geschwulst, welche auf der äusseren Seite bis zum Sehnerven reichte. Mikroskopisch bot dieselbe den Anblick einer schlauchförmigen Drüse mit Cylinderzellen dar; auch in den gesund erscheinenden Teilen fanden sich epitheloide Zellen zerstreut vor. Der Kranke starb kurze Zeit darauf an Magenkarcinom mit metastatischen Knoten in der Leber. Es wird angenommen, dass die Aderhautgeschwulst, die ei-

gentümlicher Weise ein Adenom genannt wird, und das Magenkarcinom zu gleicher Zeit entstanden sind.

Lagrange (14) untersuchte eine bei einer 34j. Frau entstandene Geschwulst des Corpus ciliare des rechten Auges, über deren Natur — ob beispielsweise cystös oder nicht — die verschiedenen Untersucher geteilter Meinung waren. Der enukleierte Bulbus zeigte eine rundliche Geschwulst von beträchtlicher Grösse, welche mit ihrem vorderen Ende den Ciliaransatz der Iris berührte und nach hinten in den Glaskörperraum hineinragte. Die Linse war nicht dislociert, sondern etwas eingedrückt, die Netzhaut abgelöst. Mikroskopisch soll die Geschwulst einfach einen hypertrophischen Muskel dargestellt haben, getrennt von dem eigentlichen Ciliarmuskel.

[Ebhardt (8) untersuchte 4 Augen mit melanotischem Sarkom der Chorioidea. 3 waren Spindelzellensarkome, teilweise von alveolärem Bau, eines gemischt aus Spindel- und Rundzellen. Der Sitz war einmal neben der Papille, gestielt, einmal hinter, einmal am und einmal vor dem Aequator. Einmal fanden sich 2 kleine Sklerektasien durch Uebergreifen der Neubildung auf die Sklera, die eine nahe der Cornea, die andere äquatorial; der Tumor ragte durch einen Riss der Netzhaut, die sonst mit ihm verwachsen war, in den Glaskörper, und in der Chorioidea waren mehrere mikroskopische sekundäre Knötchen vorhanden. Das grösste und schnellste Wachstum des Tumors wurde an einem Auge beobachtet, das vorher an Sclerotico-Chorioiditis atrophica gelitten hatte. In einem Falle erfolgte nach 6 Jahren der Tod durch Metastasen in der Leber, in zweien war nach 4 bezw. 1 Jahr kein Recidiv oder Metastase entstanden. Berlin, Palermo.]

Netzhaut.

1) Baquis, Elie, Étude expérimentale sur les rétinites en rapport avec la réaction irritative des divers éléments rétiniens. Travail du laboratoire de pathologie générale de Bologna. Ziegler-Nauwerck's Beiträge. IV. S. 265.

2) Becker, Zur Anatomie der Netzhautablösung. Bericht über die XX. Vers. der ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 121.

3) Bock, Ansammlung von Kalkkörnern in der verdickten Adventitia von Retinalarterien. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Oktober. S. 294.

4) Dolard, L., Des altérations pigmentaires de la rétine consécutives à la phtisie oculaire. Archiv. d'Opht. T. IX. p. 493. (Nichts Erwähnenswertes;

in 2 Fällen von Atrophie des Auges Pigmentansammlungen in der Netzhaut, wie bei typischer Retinitis pigmentosa.)
5) Falchi, Francesco, Ueber Karyokinesen in der verwundeten Retina. Beiträge zur pathol. Anatomie und zur allg. Pathologie. V. S. 523.
6) Nicati, Moyen expérimental de produire le décollement de la rétine et déductions que l'on en peut tirer au point de vue de la théorie et du traitement. Compt. rend. hebdom. des séances de la société de biologie. Nr. 39. p. 699.
7) Schöbl, Ueber selbstständige eitrige Netzhautentzündung. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. März. S. 65.
8) Weeks, J. E., Beitrag zur Pathologie der Retinitis albuminurica. Arch. f. Augenheilk. XXI. S. 54.

Bock (2) beschreibt bei einem 14j. Knaben, welcher an schweren Gehirnerscheinungen (?) erkrankt war, auf beiden Augen eine leichte diffuse Trübung des Glaskörpers, sowie eine weissliche Verfärbung der Papille mit weissen Streifen und einem eigentümlichen Glitzern an einigen Hauptarterien, was als körnchenförmige Kalkablagerung in der Adventitia gedeutet wird. Anlässlich dieses Falles bemerkt B. folgendes: »untersucht man eine grössere Reihe von Augäpfeln anatomisch, so findet man auch in ganz destruierten Augen Kalkablagerungen, welche an die Gefässe gebunden sind, nur sehr selten; noch viel seltener ist dieser Befund in Augen, welche zwar eine Retinitis oder Retinochorioiditis durchgemacht, aber in ihren äusseren Verhältnissen noch ziemlich gut erhalten sind. Aus meiner reichen patholog.-anatomischen Erfahrung verfüge ich über zwei derartige Fälle: nach einer Retinochorioiditis war es zu einer Pigmentwucherung in der Netzhaut gekommen, der Form nach wie bei typischer Pigmentartung der Netzhaut; in dem einen Fall befand sich Pigment und feinkörniger Kalk in den Scheiden und durchgängigen Gefässen der Retina, in dem andern war die Kalkansammlung an den ganz obliterierten Gefässen eine so massige, dass die Gefässe förmlich in Kalkstränge umgewandelt zu sein schienen.«

Weeks (8) untersuchte 6 Augäpfel von an Nierenkrankheiten gestorbenen Individuen; »hieran schliesst sich eine kurze Uebersicht über den gegenwärtigen Stand unserer Kenntnisse dieses Gegenstandes«. In letzterer Beziehung scheint es dem Verf. völlig unbekannt zu sein, dass Ref. in seinem Lehrbuche die einschlägigen klinischen und pathologisch-anatomischen Veränderungen hinreichend erörtert hat. Zum Vergleich sei aus der Arbeit von Weeks Folgendes wörtlich angeführt: »die Veränderung in den Wänden der Blutgefässe, welche ganz beträchtlich ist und die Retinitis direkt verursacht, be-

steht in hyaliner Degeneration der Interna und zum Teil auch der Muscularis der grösseren und kleineren Arterien neben einer an manchen Stellen möglicherweise bestehenden fibrösen Verdickung oder Sklerose der Wände der kleinen Arterien. Durch diese Veränderung ist das Kaliber der arteriellen Gefässe teilweise oder ganz verstrichen«.

Schöbl (7) teilt die von ihm beobachteten Fälle von »selbstständiger eitriger Netzhautentzündung« in zwei Gruppen, nämlich in akute Formen bei eingedrungenen Fremdkörpern und in chronische, welche unter dem klinischen Bilde der sog. Chorioiditis purulenta chronica verlaufen sollen. In Bezug auf die erste Form werden 3 Fälle beschrieben, wobei betont wird, dass »die eitrige Retinitis den hervorstechendsten Krankheitsprozess« darstelle. Der Befund war, abgesehen von der Anwesenheit von Eiter im Glaskörper besonders entsprechend der Stelle des Fremdkörpers, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen Netz- und Aderhaut eine ³/₄—1 mm dicke Fibrinschicht sich befand, ebenso an der Innenfläche der Netzhaut. Die Pars ciliaris retinae war von einer Schicht junger Rundzellen bedeckt, in denen man alle Stadien der Kernteilung beobachten konnte. Die Nervenfaserschicht zeigte sich mächtig verdickt und von Rundzellen durchsetzt, welch' letztere Veränderung auch in den übrigen Schichten wahrnehmbar war. Die Ganglienzellen waren fast insgesamt zu Grunde gegangen, die Stäbchen- und Zapfenschicht war durchweg degeneriert und die Hyaloidea teilweise abgehoben. Hinsichtlich der zwei beobachteten chronischen Formen (3j. und 6j. Kind mit den Erscheinungen des amaurotischen Katzenauges), meint Sch., dass es sich um eine metastatische Entzündung gehandelt habe, die »durch den optischen Nerven in das Auge eindrang, zunächst die Papille ergriff und sich von hier aus langsam und allmählich auf die Netzhaut ausbreitete.« — »Dass der Eiter nicht aus dem Uvealtraktus seinen Ursprung nahm, ist klar, da sich derselbe in mehr oder weniger weit gediehenem atrophischen Zustand befand.«

Becker (2) gibt hinsichtlich der anatomischen Bedingungen einer heilbaren Netzhautablösung der Vorstellung Raum, dass eine solche nur dann heilbar ist, d. h. sich anlegt und wieder Lichtempfindung vermittelt, wenn ihre Verbindung nur mit den die Stäbchen und Zapfen ernährenden Gefässen der Choriocapillaris gelöst ist. In der Regel aber erscheinen die inneren Schichten der Netzhaut bis zur Stäbchen- und Zapfenschicht einschliessl. von der äussersten Schicht, dem Pigmentepithel, abgelöst. Im Hinblick auf die Untersuchungen Kühne's würde die abgehobene Netzhaut, wenn sie wieder mit

dem Epithel in Berührung gebracht werde, von demselben Stoffe aufnehmen, welche die ausgebleichten Aussenglieder der Stäbchen wieder färbten. In der Diskussion bemerkt Leber, dass bei künstlich an Tieren herbeigeführter Netzhautablösung der Sehpurpur nicht erhalten schien; ferner, dass das Pigmentepithel in der Regel auf der Chorioidea sitzen bleibt, wie dies auch schon von Schweigger, Pagenstecher und vom Ref. in seinem Lehrbuch mitgeteilt wurde.

Schweigger kann sich nicht der Leber'schen Ansicht anschliessen, dass die Zerreissung der abgelösten Netzhautpartie durch Glaskörperschrumpfung herbeigeführt werde, ebenso äussert Pagenstecher Bedenken hinsichtlich der Bedeutung der Glaskörperschrumpfungen für die Netzhautablösung. Kuhnt macht auf die Altersveränderungen als prädisponierendes Moment für die letztere aufmerksam.

Nicati (6) will künstlich eine Netzhautablösung dadurch bewirkt haben, dass er nach Ausführung einer Punktion des Glaskörpers eine rasche Wasserinjektion in die vordere Kammer machte. Er meint, dass ein Zusammenhang der Netzhautablösung mit der vorderen Kammer bestehe und zwar dadurch, dass beim Erwachen ein rascher Druck von Seiten der Lider stattfinde und zugleich der Kopf gesenkt und das Gesicht dem Bette zugewendet werde; in Folge davon gehe eine stärkere Sekretion von Seiten der Ciliarfortsätze vor sich. Die Flüssigkeit gelange in die hintere Kammer und die Zonula werde zurückgedrängt, die Netzhaut angezogen und die ergossene Flüssigkeit verbreite sich zwischen Stäbchen- und Pigmentepithelschicht. Er habe auch beobachtet, dass bei Punktionen der vorderen Kammer die Ablösung verschwinde, ferner dass die Netzhaut sich fast ganz angelegt habe, als er in den Glaskörperraum des erkrankten menschlichen Auges Glaskörperflüssigkeit vom Tierauge injicierte.

Baquis (1) kauterisierte vom oberen Segment des Augapfels aus die Netzhaut mittels einer glühenden Nadel. Die Wirkung blieb auf ein kleines Gebiet beschränkt; vom Centrum der kauterisierten Stelle aus nach der Peripherie zu liess sich eine gradweise Abschwächung der gesetzten Veränderungen verfolgen. Letztere zeigten die verschiedensten Grade und führen schliesslich zu einer Atrophie und Pigmentinfiltration. Sind die Ganglienzellen zerstört, so werden die entsprechenden Nervenfasern von einer aufsteigenden Degeneration befallen, welche langsam auf den Sehnerven übergreift. Bei

einer nachweisbaren Reizung der Netzhaut findet eine lebhafte Proliferation der einzelnen Gewebselemente statt, insbesondere zeigen die Ganglienzellen die verschiedenen Phasen der indirekten Kernteilung, was auch bei den übrigen Bestandteilen der Netzhaut sich in gleicher Weise zu verhalten scheint. Bei Kontinuitätstrennungen der Netzhaut findet keinerlei Regeneration des Gewebes im Bereiche der Wunde statt, auch der Zusammenhang der Aderhaut bleibt an der entsprechenden Stelle unterbrochen und höchstens bildet sich von der Lederhaut aus ein Narbengewebe, welches die Wundränder miteinander verbindet.

Optikus und Chiasma.

1) Felser, J., Beitrag zur pathologischen Anatomie der Netzhaut und des Sehnerven bei Erkrankungen des Gehirns und seiner Häute (K pathologitscheskoj anatomij settschattki i sritelnawo nerva pri sabolewanjach mosga i jewo obolotschek). Inaug.dissert. St. Petersburg.
2) Fürstner, Zur Kenntnis der pathologischen Anatomie der Stauungspapille und Optikusatrophie. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 8.
3) Monakow, C. v., Makroskopische pathologisch-anatomische Hirnpräparate. (XIV. Wandervers. der südwestdeutschen Neurologen und Irrenärzte in Baden-Baden am 25. und 26. Mai 1889.) Arch. f. Psych. und Nervenkr. XXI. 2. S. 651.
4) — Demonstration von makroskopischen patholog.-anatomischen Hirnpräparaten. (Jahressitz. des Vereins deutscher Irrenärzte zu Jena.) Neurolog. Centralbl. Nr. 13.
5) — Experimentelle und pathologisch-anatomische Untersuchungen über die optischen Centren und Bahnen. (Neue Folge.) Arch. f. Psych. und Nervenkr. XX. 3. S. 714.
6) Scimemi, E., Sulla nevrite ottica da tumore cerebrale. Palermo 1889 und Annali di Ottalm. XVIII. p. 432. (Assoc. ottalm. Ital. Riunione di Napoli.)
7) Uhthoff, W., Ueber die bei multipler Sklerose vorkommende Amblyopie. (Berlin. med. Gesellsch. vom 1. Mai.) Münch. med. Wochenschr. S. 358 und Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 23.
8) — Untersuchungen über die bei der multiplen Herdsklerose vorkommenden Augenstörungen. Berlin. A. Hirschwald. I. u. II. Teil und Arch. f. Psych. und Nervenkr. XXI. S. 55 und S. 303.
9) Ulrich, R., On choked disc and oedema of the optic-nerve trunk. Transl. by J. A. Spalding. Arch. of Ophth. XVIII. p. 53. (s. vorj. Ber. S. 214.)

Uhthoff (7 und 8) hatte Gelegenheit, in 5 Fällen von multipler Sklerose eine anatomische Untersuchung des erkrankten Sehnerven vorzunehmen. Als Resultat ergab sich, dass die Sehnervenveränderungen bei der multiplen Sklerose gleichsam zwischen der

primären tabischen Atrophie und der Sehnervenatrophie nach Leitungsunterbrechung einerseits und der eigentlichen interstitiell neuritischen Atrophie andererseits stehen. Gewöhnlich scheint es sich um einen ausgesprochenen proliferierenden Prozess in erster Linie im Bereich der feinen bindegewebigen Elemente zwischen den Nervenfasern innerhalb der grösseren Maschenräume mit starker Kernwucherung zu handeln, in zweiter Linie können diese aktiven Wucherungsprozesse auch auf die grösseren Septen und die innere Sehnervenscheide übergehen. Die Atrophie der Nervensubstanz ist dann als eine sekundäre aufzufassen. Der Schwund und Zerfall der Markscheiden erfolgt relativ schnell und vollständig, die isolierten oder mit relativ geringen Resten der Markscheiden versehenen Axencylinder bleiben vielfach dauernd erhalten. Im Bereiche des Gefässgebietes finden sich oft ausgesprochene Veränderungen, bestehend teilweise in einer Vermehrung und Erweiterung der feinen Gefässe, teilweise in Veränderungen der Gefässwandungen selbst und sodann in Proliferationsvorgängen in ihrer Umgebung. Eine eigentliche Obliteration der Gefässlumina scheint relativ selten einzutreten und die Gefässerkrankung nicht das Primäre zu sein. Sekundäre Degeneration der Optikusfasern von einem Krankheitsherde aus fehlt oft ganz oder ist nur sehr gering, wofür auch das ophth. Verhalten der Papille spricht, welches ein negatives oder ein nur unvollkommenes und partielles atrophisches bleiben kann. Selbst bei den stärkeren retrobulbären Veränderungen können die marklosen Nervenfasern in der Papille sich gut erhalten zeigen, auch besteht keine Atrophie der Ganglienzellenschicht der Netzhaut.

Fürstner (2) untersuchte einen Fall von Stauungspapille sowie zwei Fälle von Optikusatrophie, deren Ursache unbekannt war. Dabei wurden Querschnitte hergestellt und mit Rubin oder Hämotoxylin oder mit letzterem allein, einige auch mit dem Weigert'schen Verfahren behandelt. Bei der Stauungspapille fand sich »zwischen der in bekannter Weise verdickten Pial- und der schlaffen verbreiterten Duralscheide eine voluminöse Neubildung aus Bindegewebsfasern, oder aus Spindel- und Rundzellen oft zwiebelartig angeordnet, bestehend.« Weiter war erkennbar, dass innerhalb der Sehnerven Veränderungen d. h. Vergrösserungen und Wucherungen der Gliazellen vorhanden waren. In einzelnen Abschnitten zeigten sich die proliferierten Zellen, kettenförmig, Fortsatz an Fortsatz stossend, aneinander gereiht, oder eine solche Kette trat von einem gefässtragenden Bindegewebsbalken zu einem benachbarten oder vom

Perineurium trat ein solcher Zellenzug in einen Abschnitt des Optikus ein. Es wird angenommen, dass an der Proliferation auch die Elemente der Gefässwände, speziell die Adventitia beteiligt sind; nirgends konnte sich F. von der Existenz freier Kerne oder Lymphkörperchen oder anderer Wanderelemente überzeugen.« Die Veränderungen »an der nervösen Substanz waren die bekannten, Quellung und Zerfall in den Randpartien besonders ausgeprägt.« Die Weiterentwickelung der proliferierten Elemente glaubt F. in einer seit Jugend bestehenden einseitigen Optikusatrophie — der Kranke litt an funktioneller Psychose und starb an Phthise — zu erkennen. Der Zellenleib der proliferierten Elemente schrumpft, die Fortsätze sind zu derben Fibrillen ausgewachsen, an denen als gesamter Rest des Protoplasma einige Körnchen haften, der Kern ist in Zerfall begriffen und statt der Kette von Zellen findet sich eine Menge neugebildeter Bindegewebsbälkchen. »Ausser diesem Plus von neugebildetem Bindegewebe hat auch das die einzelnen Nervenquerschnitte ringförmig umgebende Gliagewebe eine erhebliche Verdickung erfahren.« Als ursächliches Moment für die Quellungs- und Proliferationsvorgänge werden Behinderungen des Lymphstromes, bezw. des Abflusses durch Veränderungen der Optikusscheide angenommen.

[An der Hand von 6 Fällen bezw. 5 Sektionen von »Stauungspapille« bei Gehirntumoren gibt Scimemi (6) eine eingehende Darlegung der bisherigen Theorie und findet, dass die Leber'sche Ansicht von der primär entzündlichen Natur der Papillenschwellung, hervorgerufen durch reizende Stoffe, die durch den Liquor cerebrospinalis in die Optikusscheiden gelangen, sich voll bestätigen lasse.

S. fand neben Oedem und Blutungen stets mehr oder weniger Hyperämie und Gefässneubildung in der Papille, Exsudate und Rundzelleninfiltration in der Papille, der angrenzenden Retina und Chorioidea, körnige und hyaline Entartung einzelner Gefässe, Hyperplasie des Bindegewebes und der Nervenfibrillen der Papille. Bisweilen war auch im Sehnervenstamm nahe dem Bulbus Zelleninfiltration und im Scheidenraum körniges Exsudat zu finden — Alles deutliche Zeichen von Entzündung. Niemals bestand nur Kompression der Centralgefässe.

Ein etwaiger Hydrops des Subvaginalraumes könne nicht der Grund der Stauungspapille sein. Bei Wiederholung der Experimente von Manz und Schultén (Injektion von Flüssigkeit, Agar u. dgl. in den Schädelraum) drang die Flüssigkeit wohl in den Subvaginalraum, aber ohne ihn je stark auszudehnen. Gewaltsame Injektion indifferenter Massen unter die Sehnervenscheide selbst (nach Deutsch-

mann) gaben S. wohl das ophthalmoskopische Bild der Stauungspapille, aber die entzündlichen Veränderungen fehlten. Wurde dagegen Quecksilber, das bekanntlich Entzündung erregt, oder quecksilberhaltiger Agar in den abgebundenen oder freibleibenden Scheidenraum auch in geringer Menge gebracht, so erhielt S. das ophthalmoskopische und anatomische Bild der Stauungspapille. Für vollkommen abgeschlossen erklärt S. allerdings seine Experimente noch nicht. Berlin, Palermo.]

Felser (1) untersucht in 41 Fällen von Gehirnerkrankung die Sehnerven, und zwar in 7 Fällen bei eiteriger, in 4 bei tuberkulöser und in 12 bei chronischer Meningitis, in 7 bei Gehirnblutung, in 6 bei Arteriosklerose und in 2 bei Erweichungen des Gehirns. Dabei fanden sich die schon bekannten Veränderungen, wie bei akuter Entzündung der Meningen eine Hydropsie der Sehnervenscheiden, bei Arteriosklerose der Gehirngefässe auch eine solche der Netzhautgefässe u. s. w.

v. Monakow (3 und 4) demonstrierte folgende makroskopische pathologisch-anatomische Hirnpräparate: 1) Gehirn eines Hundes, welchem am Tage der Geburt links der Hinterhauptlappen vollständig und der Schläfenlappen partiell abgetragen worden war. Tod nach 8 Wochen. Corpus genicul. ext., Pulvinar und Corpus genicul. intern. hochgradig atrophisch. Linker Tractus opticus bis zum Chiasma hinsichtlich des Volumens beträchtlich reduciert. Beide Nv. optici schmal; 2) Gehirn eines Hundes, welchem 3 Tage nach der Geburt der grösste Teil der Gehirnhemisphäre entfernt wurde; es blieben ausser dem Frontalende und dem Riechlappen nur Reste des Gyrus sigmoides, des Gyrus fornicatus und des Schläfenlappens zurück. Innere Kapsel war vollständig durchtrennt. Nach 8½ Monaten ergab die Autopsie hochgradige Schrumpfung des Thalamus opticus, der Corpora genicul. extern. und intern. rechts, deutliche Abflachung des rechten vorderen Zweihügels und Reduktion des rechten Corpus mammillare. Rechte Pyramide spurlos verschwunden; rechter Tractus opticus bis zum Chiasma um mindestens die Hälfte dünner als der linke. Beide Nervi optici klein, aber nicht wesentlich von einander verschieden; 3) menschliches Gehirn mit einem ausgedehnten alten Erweichungsherd im linken Hinterhauptlappen, stammend von einem 68j., an Hemianopsie und Alexie leidenden Individuum. Die Marksubstanz im Gebiete des Gyrus angularis, der I. Occipitalwindung und in den kaudal-dorsalen Partien des Praecuneus meistens zerstört und resorbiert, so dass eine umfangreiche Cyste mit derben

Rändern bestand, doch reichte die Erweichung nirgends bis zum sagittalen Mark, Hinterhorn hochgradig erweitert, Cuneus und die II. und III. Occipitalwindung waren unversehrt, desgleichen der centrale Abschnitt der Gratiolet'schen Stränge und die Rinde des Gyrus angularis. Sekundäre Degeneration im dorsalen Abschnitt der linken Gratiolet'schen Stränge bis zum lateralen Mark des Pulvinar. Beträchtliche sekundäre Reduktion des linken Pulvinar und Corpus genicul. extern., Atrophie des Armes des vorderen Zweihügels und besonders des hinteren Abschnittes des linken Tractus opticus. Der rechte Nervus opticus war ebenso umfangreich wie der linke, jedoch im mittleren Teil etwas grau. Diese Befunde bestätigen nach des Verf.'s Ansicht die von ihm aufgestellte Lehre, dass die primären Optikuscentren bei Defekten des Hinterhauptlappens notwendig sekundär verkümmern müssen und dass bei dieser sekundären Entartung auch der Tractus opticus der defekten Seite allmählich Teil nimmt.

v. Monakow (5) teilt zunächst mit, dass nach Eingriff in die Sehsphäre einer halbwegs erwachsenen Katze, ebenso wie nach ähnlichen Operationen an neugeborenen Kaninchen und Katzen, das Pulvinar, das Corpus genic. extern., in gewissem Umfang auch der vordere Zweihügel auf der operierten Seite sekundär erkrankten. Histologisch handele es sich um Residuen in Form entarteter Ganglienzellen, Nervenfasern, Spinnenzellen etc., während bei Eingriffen an neugeborenen Tieren solche Residuen nicht gefunden würden. Beide Tractus und Nv. optici erschienen normal. Ferner wird über die in ausgedehnter Weise angestellten anatomischen Untersuchungsergebnisse von 4 von v. Monakow operierten Hundegehirnen berichtet. Die wesentlichsten sekundären Veränderungen nach Abtragung der Sehsphäre fanden sich 1) im Markkörper (Stabkranz und andere Fasersysteme) der abgetragenen Windungen und in den entsprechenden Partien der kaudalen inneren Kapsel, 2) in einzelnen frontal vom Rindendefekt gelegenen Windungen und 3) im Pulvinar, Corpus geniculatum externum und vorderen Zweihügel. Nur bei einem Hunde erschien der Tractus opticus auffallend schmal und zeigte eine ziemlich ausgesprochene Verbreiterung der bindegewebigen Septa sowie Kernanhäufung; die Nervenfasern waren aber in der grössten Mehrzahl normal. Ganz ähnliche Verhältnisse fanden sich im Chiasma und in den Nv. optici, deren Scheide verdickt war. Hervorzuheben ist die bei allen Tieren zweifellos eingetretene sekundäre Entartung in den primären optischen Centren; sie beschränkte sich in symme-

trischer Weise beiderseits auf bestimmte Regionen jener Centren. Weiter wurden bei einem neugeborenen Hunde beide Augen enukleiert und wurde derselbe nach 6 Monaten getötet. Auffällig war während des Lebens das Fehlen jedes deutlich nachweisbaren intellektuellen und gemütlichen Defektes, ebenso wie sehr das Tier den Ausfall des Gesichtsinnes durch gesteigerte Betätigung anderer Sinnesorgane zu korrigieren im Stande war. Es fand sich eine kaum nachweisbare Atrophie des vorderen Zweihügels — und in dieser Beziehung scheint sich das Kaninchen im Gegensatze zum Hunde, zur Katze und wahrscheinlich auch zum Menschen anders zu verhalten, indem nämlich hier der vordere Zweihügel das Hauptsehcentrum darstellt —, während in den kaudal-dorsalen Abschnitten des Corpus genicul. extern. ausser dem auch beim enukleierten Kaninchen konstatierten Schwund der gelatinösen Substanz auch noch ganze Reihen von Ganglienzellen, vor Allem die grösseren oberflächlich liegenden Elemente im Corpus geniculat. extern. verschwunden waren. Die Traktus optici zeigten nur einen spärlichen Rest von Fasern in der Form des Hemisphärenbündels und der Commissura inferior, ebenso war eine Volumsverkleinerung im Gebiete der Sehsphäre beiderseits vorhanden. Es würde über den Rahmen eines Referates weit hinausgehen, wenn die weitern Ausführungen des Verf's. entsprechend berücksichtigt werden sollten; es muss daher auf das Original verwiesen werden.

Anzuführen ist noch, dass der Verf. das Corpus geniculatum externum des Hundes in zwei Hauptteile sondert, die allmählich in einander übergehen: 1) den Sehsphären- und 2) den Retina-Anteil. Der letztere besteht vor Allem aus dem kaudal-dorsalen Kern; er geht frontalwärts ohne scharfe Grenze in den frontal-dorsalen über und grenzt ventralwärts an die Tractus opticus-Wurzel. Der Sehsphärenanteil besteht 1) aus dem frontal-dorsalen Kern, der höchst wahrscheinlich in inniger Beziehung zum Gyrus fornicatus steht, 2) aus dem frontal-ventralen Kern; ein geringerer Teil desselben hat beim Hunde offenbar auch dieselben Beziehungen zur Netzhaut; 3) aus dem kaudal-ventralen Kern; er geht ohne scharfe Grenze in den frontalen Kern über; 4) aus dem ventralen Kern. In allen 4 Kernen werden zwei Formen von Ganglienzellen angetroffen, nämlich 1) kleinere, multipolare, mit Karmin und Indulin sich färbende Zellen, und 2) blasig aussehende Ganglienzellen, deren Protoplasma kaum gefärbt wird. Zum Schlusse werden auf Grund der von dem Verf. und von Anderen gemachten Beobachtungen folgende Sätze aufgestellt: 1) die feineren Sehnervenfasern entstammen dem vorderen Zwei-

hügel, die gröberen entspringen aus den grossen multipolaren Zellen der Netzhaut. Die Endausbreitung der feinen Fasern wird in die Netzhaut, wahrscheinlich in die Körnerschichten, verlegt und diejenige der gröberen centralwärts, und zwar lösen sich dieselben beim Hunde und der Katze in dem kaudal-dorsalen Kern und beim Kaninchen in der lateralen Zone des Corpus genicul. extern. in Netze auf. Die meisten in dieser Gegend liegenden Ganglienzellen sind Ganglienzellen zweiter Kategorie (Golgi). Die Axencylinderfortsätze aus den meisten Ganglienzellen des Pulvinar und gewisser Teile des Corpus geniculatum externum ziehen als Sehsphärenprojektionsfasern durch die hintere innere Kapsel und die Gratiolet'schen Faserzüge in die Rinde des Occipitalhirnes. Die grossen Pyramidenzellen der 3. Rindenschicht der Sehsphäre entsenden ihre Axencylinderfortsätze ebenfalls durch das sagittale Marklager und die hintere innere Kapsel in das Gebiet der primären optischen Centren. Die kleinen Pyramidenzellen in der Sehsphäre sind Ursprungsstätten von Associations- und Kommissurenfasersystemen. Die Ganglienzellen der lateralen Zone des Corpus geniculatum externum beim Kaninchen, diejenigen der verschiedenen Kerne in demselben beim Hunde, eine ganze Reihe von solchen der 5. Rindenschicht der Sehsphäre und in den mittleren Abschnitten des vorderen Zweihügels, sowie die Elemente der Körnerschichten in der Netzhaut und in der Rinde werden als Ganglienzellen zweiter Kategorie aufgefasst, aus deren Axencylinder markhaltige Nervenfasern sich weiter bilden, denen aber die Eigenschaft zugeschrieben wird, als eingeschaltet zwischen Systemen erster und zweiter Projektionsordnung durch Vermittelung der Substantia gelatinosa Erregungen zu empfangen und zu übertragen. Daher wird die Bezeichnung: Schaltzellen gewählt. Es wird nun folgendes Schema entworfen: »von jedem optischen Centrum geht ein Fasersystem aus und in jedes endigt ein solches, und die verschiedenen Projektionssysteme sind untereinander verknüpft durch das System der Schaltzellen. Es verlaufen sowohl im primären als im sekundären optischen Bahnabschnitt parallel je zwei Fasersysteme, deren Richtung eine entgegengesetzte ist, und es wechseln beständig Hauptzellen- und Schaltzellensysteme ab.«

Thränenorgane.

1) Moauro, Contribuzione alla anatomia patologica delle vie lacrymali. Giornale delle assoc. dei naturalisti e medici. I. 1889. p. 145 und 1890. p. 317.

[Die Excision der vorderen Wand des ektatischen Thränensackes bei Dacryocystitis gab Moauro (1) Gelegenheit zu histologischen Untersuchungen. Er unterscheidet zunächst eine Dacryocystitis follicularis (2 Fälle) und trachomatosa (2 Fälle). Von den follikulären Bildungen in der Schleimhaut unterscheidet er 3 Arten: 1) runde, überall gleichmässig verteilte lymphoide Infiltration in retikulärem Fibrillennetz (Saemisch), 2) dichtere, perlschnurartige Lagerung der sonst gleich grossen Rundzellen in der Peripherie und dadurch hervorgerufene Abgrenzung von der Umgebung (Raehlmann) und 3) Follikel mit fibröser Abgrenzung. In dem einen Falle fand sich noch ein myxomatöser Polyp im Grunde des Sackes; im andern zeigte die Schleimhaut neben Papillen auch schlauchförmige, drüsenähnliche Bildungen, wie sie in der Conjunctiva vorkommen. Die trachomatöse Dacryocystitis, einmal bei einfacher Hyperämie, einmal bei Trachom der Conjunctiva gefunden, unterscheidet sich von der ersteren dadurch, dass die Follikel der Hauptsache nach aus epithelioiden Zellen bestehen, die den fixen Bindegewebszellen gleichen und in lebhafter Teilung durch Karyokinese sind, dass ihr Stützgewebe nicht retikulär, meist sehr spärlich ist und nach dem Centrum zu verschwindet. In der Peripherie sind sie teilweise von kleineren, stark sich färbenden Rundzellen umgeben. Regressive Vorgänge, Sklerose und Nekrose finden sich an ihnen und ihrem Zwischengewebe häufig.

Einmal wurde eine, der inkonstanten Valvula sacci lacrymalis superior (Béraud) analoge Bildung mit exstirpiert; dieselbe erwies sich als entzündlicher Natur.

Die Schleimhaut der Thränenröhrchen bei Trachom der Conjunctiva, Leichen entnommen, zeigte Wucherung der subepithelialen adenoiden Schichte, später körnige und hyaline Degeneration der zelligen Elemente und schliesslich Sklerose und Narbenbildung. Bemerkenswert war stets die bedeutende Erweiterung der Röhrchen und leistenartige Wulstung der Schleimhaut. Berlin, Palermo.]

Augenhöhle.

1) Ahrens, R., Ein neuer Fall von Tumor cavernosus orbitae. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 460.
2) Barrenechea, M. J., Beiträge zur Geschwulstlehre des Auges. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. April. S. 101.
3) Bernheimer, St., Ueber Lymphadenom der Orbita. Ber. über d. XX. Vers. d. ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 199.
4) Brunschwig, Angiome caverneux encapsulé de l'orbite. Archiv. d'Opht. T. VIII. p. 419.

Barrenechea (2) erzählt, dass bei einem 13j. Knaben sich »lateralwärts am Aequator des rechten Auges eine episklerale Neubildung, bedeckt zum Teil von den hypertrophischen Thränendrüsenlappen«, gezeigt hatte. »Dieselbe ist von solider Konsistenz, dunkelgraublau; auf ihr geschlängelte Skleralvenen. Bulbus etwas prominent. Beweglichkeit nach aussen erheblich eingeschränkt. Ophth. Befund: bds. Verkleinerung der papillären Grenzen, rechts aber ausserdem unzweifelhaft leichter Grad von Stauungspapille.« Da eine Probepunktion kein Ergebnis geliefert hatte, wurde wegen stetig zunehmender Verdrängung des Augapfels die Ausräumung der Augenhöhle ausgeführt. Der Tumor hatte »alle Gewebe der äusseren, oberen und unteren Gegend in der Umgebung des Augapfels ergriffen«; der Sehnerv war frei. Die mikroskopische Diagnose wird auf ein Fibrosarkom gestellt; »übrigens findet man Muskelgewebe, Gefässe, Nerven und Drüsengewebe, alles Elemente, welche der Tumor in seinem Wachstum zusammengebracht hat.«

Bernheimer (3) beobachtete bei einem 40j. gesunden Manne einen beiderseitigen, ziemlich gleichmässigen Exophthalmus mittleren Grades. Die Palpation der Gegend des oberen und unteren Augenhöhlenrandes ergab haselnuss- bis mandelgrosse Geschwülste zwischen Augen- und Orbitalwandung von beweglicher und etwas derber Beschaffenheit. Die durch Incision entfernten Geschwülste zeigten das typische Bild einer geschwollenen, vergrösserten Lymphdrüse (Reticulum, Leukocythenhaufen u. s. w.)

Ahrens (8) berichtet über einen 54j. Mann, welcher seit 4 Jahren die Entwickelung einer Geschwulst unterhalb des rechten inneren Augenwinkels beobachtet hatte. Die Palpation ergab zwischen Augapfel und unterem inneren Augenhöhlenrand eine ungefähr haselnussgrosse, prall-elastische, etwas zurückdrängbare und verschiebbare Geschwulst von glatter Oberfläche; Diplopie u. s. w. fehlte. Der ent-

fernte vollkommen abgekapselte Tumor zeigte einen typisch kavernösen Bau; mikroskopisch fand sich ein Balkenwerk kernhaltigen Bindegewebes, welches mit Blut ausgefüllte Hohlräume von verschiedener Grösse und Form einschloss. Die Innenfläche dieser Hohlräume war mit einer einfachen Schicht von Endothelzellen ausgekleidet. »Ueberall sieht man glattes, aus langgestreckten Zellen mit länglichen Kernen bestehendes Muskelgewebe, das zum Teil die Gefässe koncentrisch umgibt, zum Teil aber auch zu Bündeln gruppiert in unregelmässiger Form den Tumor durchzieht.«

Ganz ähnlich verhielt sich der mikroskopische Befund in dem von Brunschwig (4) mitgeteilten Falle, allerdings mit dem Unterschied, dass glattes Muskelgewebe sich nicht vorfand. Es handelte sich um ein 32j. weibliches Individuum, welches seit dem Jahre 1881 eine zunehmende Prominenz des linken Auges bemerkt hatte; auch hier bestand keine Diplopie u. s. w.

Missbildungen des menschlichen Auges.

Referent: Prof. **Manz.**

1) Berry, Note on the congenital defect of the lower lid. Ophth. Hosp. Reports. XII. 3. p. 255.
2) Blessig, Ein Fall von Colobom des Sehnerven bei einseitigem Mikrophthalmus. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 457.
3) Bock, E., Excessive Grösse der Hornhaut bei normalem Auge. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Nov. S. 335.
4) — Beschreibung eines atypischen Cyklops. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 508.
5) Dürr und Schlegtendal, Fünf Fälle von Hydrophthalmus congenitus. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXV. 2. S. 88.
5a) Broca, A., Les connexions des voies lacrymales et de la branche montante du maxillaire supérieure dans le colobome de la lèvre supérieure et de la paupière inférieure. Archiv. d'Opht. VIII. p. 213.
6) van Duyse, Cryptophthalmos. Annal. d'Oculist. T. CI. p. 99.
7) Ebhardt, E., Un caso di coloboma irideo bilaterale congenito associato ad altre anomalie organiche. Annali di Ottalm. XVIII. p. 53.
8) v. Forster, Blepharoptosis congenita mit Epikanthusbildung. Münch. med. Wochenschr. S. 386.
9) Franke, E., Fall von partieller Irideremie. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 93.
10) — Ueber angeborene Polykorie. Ebd. S. 298.

11) Fricke, Vorstellung eines Falles von kongenitalem Kolobom der Augenlider mit Mikrognathie. Berl. klin. Wochenschr. Nr. 38. S. 845.
12) Fuchs, 2 Fälle von angeborener Missbildung der Lider. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 14. S. 281.
13) Gallenga, Nuovo contributo allo studio dei tumori congeniti della congiuntiva. Annali di Ottalm. XVIII. p. 241.
14) Grolmann, W., Ueber Mikrophthalmus und Cataracta congenita vasculosa. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXV. 3. S. 187.
15) Günzburg, Z., Kasuistik der angeborenen Muskelanomalien. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 263.
16) Herrenheiser, 2 Fälle von Aniridia congenita. Wien. klin. Wochenschr. 1888. S. 118.
17) Königstein, Vorstellung eines Patienten mit doppelseitiger Missbildung des Auges. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 18. S. 364.
18) Makrocki, Ein Fall von persistierendem Canalis Cloqueti mit Coloboma nervi optici. Arch. f. Augenheilk. XXI. S. 30.
19) Michaelsen, Fall von Mikrophthalmus mit persistierender Capillarmembran etc. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. April. S. 108.
20) Mitvalskij, O dermoidech epibulbárnich. (Sur les dermoïdes de l'oeil.) Prag. 53 p.
21) Nickels, Fall von cilio-retinalem Gefäss. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 320.
22) Panas, Anomalies de développement des yeux chez un monstre épiencéphale s'accompagnant d'un double bec de lièvre orbito-buccal. Archiv. d'Opht. IX. p. 385.
23) Rumschewitsch, Zur Morphologie der Papilla nervi optici. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Mai. S. 134.
24) — Zur Anatomie der sogen. persistierenden Pupillarmembran. Arch. f. Augenheilk. XX. S. 314.
25) Sarkewitsch, N., Polycoria s. coloboma iridis multiplex congenita. (Slutschaj mnoschectwen bi sratschka.) Medizinskoje Obozrenje. XXXI. Nr. 5. p. 517.
25a) Sergiew, W., Ein Fall von doppelseitiger Sklerophthalmie (Slutschay dwustoronnej sklerophthalmii). Wratsch. Nr. 14. p. 330.
26) Strzeminski, Zwei Fälle von beiderseits angeborenen Fehlern der Iris. Gaz. lek. IX. 52.
27) Suchannek, Ueber eine doppelseitige fötale Augenkrankheit. Beitr. z. path. Anat. von Ziegler u. Nauwerk. IV. B. 1. S. 511.
28) Wagenmann, Ueber einen merkwürdigen Fall von Dermoïdgeschwulst mit rudimentärer Entwicklung des Auges. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXV. 3. S. 111.
29) Wallenberg, Theodor, Ueber die Dermoïdgeschwülste des Auges. Inaug.-Dissert. Königsberg. Liedtke.
30) Windle, Three cases of malformation connected with the face. Anat. Anzeiger Nr. 7. S. 222.
31) Wollenberg, Ueber kongenitale Anomalieen des Auges bei Geisteskrankheiten. Charité-Annalen. XIV.

Königstein (17) fand bei einer Frau auf beiden Augen eine bedeutende Abflachung der Cornea mit kleiner Basis und unregelmässiger Krümmung. Rechts war die Iris sehr schmal, die Pupille gross, von einer der Hornhaut anliegenden, getrübten Linse ausgefüllt; in der Ciliargegend 2 Staphylome. Links war die Iris hinter der ganzen Hornhaut ausgespannt, ohne Pupillenöffnung (doch wohl eine sehr kleine im oberen Teil der Iris, da S = $^6/_{36}$ war und Jaeger Nr. 3 gelesen wurde). Der Befund soll seit der Geburt bestanden haben und war wohl das Produkt einer fötalen Augenentzündung.

Die Eltern waren blutsverwandt, hatten ausser obiger Frau 11 »anormale« Kinder, die alle gestorben waren. Der Vater soll ebenfalls augenleidend gewesen sein.

Messungen, welche E. Bock (3) an einer grossen Zahl menschlicher Augen ausführte, ergaben für den horizontalen Durchmesser der Hornhaut einen Mittelwert von 11 mm (Jaeger 12 mm); das Minimum betrug 8 mm, das Maximum 14 bei sonst normalen Verhältnissen. Nur in einem Falle, bei einem Erwachsenen, betrug jener Durchmesser über 15 mm, der vertikale 14 mm, dabei war das rechte Auge durchaus normal, das linke hatte infolge eines Schlages eine in die vordere Kammer luxierte Katarakt.

Wagenmann (28) teilt die bekannten Fälle von angeborener Dermoïdgeschwulst am Auge in 2 Gruppen, je nachdem die Geschwulstbildung die Ausgestaltung des Augapfels gestört hatte oder nicht. Die letztere Gruppe ist die bei weitem zahlreichere; zu ersterer gehören die Fälle von Schmidt-Rimpler (Kalbsauge), v. Graefe (durch Swanzy beschrieben), Bernheimer, Manfredi, sowie der vom Verf. untersuchte. In diesem fanden sich inmitten des Tumors nur einzelne Bulbusrudimente, ein eigentlicher geformter Bulbus war nicht vorhanden. Der eiförmige Tumor hing an einem Stiel aus der linken Orbita eines Neugeborenen und bestand zumeist aus alveolärem Fettgewebe, in welchem auch ein kleines Knochenstückchen gefunden wurde. Das Bulbusrudiment bildet einen rundlichen Strang von 13 mm Länge rings von Fettgewebe umgeben. In demselben lagen quergestreifte Muskeln, glatte Muskeln, degenerierte Zellen der Krystalllinse in Nestern im Gewebe zerstreut. In einer hinteren Abteilung des Rudiments fanden sich Gefässe, Pigmentreste und Fragmente der Retina, in denen jedoch nicht alle Komponenten derselben vertreten waren, so fehlten namentlich Nervenfasern und Ganglienzellen.

In Betreff der Entstehung dieser Missbildung vertritt Verf. die

Annahme, dass die Geschwulstwucherung aufgetreten war, bevor der Bulbus fertig gebildet war. Die Zeit, in welcher dessen Ausbildung gestört war, fällt zwischen die Vollendung der sekundären Augenblase und der Entwicklung der äusseren Bulbushüllen; Verf. setzt jene Störung demnach in den Anfang des 2ten Monats.

Der Charakter der Geschwulst war der eines Lipodermoïds, in welchem, wie in anderen teratoïden Tumoren, Cutisbestandteile, Knochen und Knorpel vorkommen; eine kleine, mit Flimmerepithel ausgekleidete Cyste möchte W. wegen ihrer Lage eher als zum Bulbus gehörig ansehen.

[Th. Wallenberg (29) berichtet über 4 Dermoïdgeschwülste des Auges. Bei einem 25j. Manne fand sich im linken inneren Augenwinkel an Stelle der Karunkel eine rötliche Geschwulst, deren mikroskopische Untersuchung eine an der Karunkel lokalisierte lipomatöse Geschwulst erwies. Die Geschwulst war abgekapselt, das Fettgewebe derselben hing nirgends mit dem Orbitalfettgewebe zusammen; ausserdem fanden sich reichlich gewucherte accino-tubulöse Drüsen. In einem 2. Falle waren bei einem 8j. Jungen subkonjunktivale Lipome symmetrisch über der Insertionsstelle des M. rectus externus vorhanden, wobei ein Beweglichkeitsdefekt im Sinne der genannten Muskeln zugleich nachweisbar war. Histologisch fanden sich vereinzelte Haarbälge, Haare und Talgdrüsen. Die 2 weiteren Fälle betrafen Dermoïde der Corneoskleralgrenze. (12j. Mädchen, rechts und 1 ½j. Mädchen ebenfalls rechts am unteren Quer- am unteren äusseren Hornhautumfang); es fanden sich im ersteren Falle mikroskopisch Haare, Talgdrüsen, Bindegewebe, reichlich Nerven. Im 2. Falle war die rechte Gesichtshälfte kleiner, und waren dicht an dem Tragus und in der Gegend des rechten Jochbogens Tumoren von knorpelharter Konsistenz vorhanden. Michel.)

[Gallenga (13) fand bei einem 7jährig. seit wenig Tagen an Conjunctivitis catarrhalis leidenden Knaben nuss- bis hirsekorngrosse Tumoren auf der oberen und unteren Conjunktiva palp. beiderseits, breit oder mit kurzem Stiel aufsitzend. Sie bestanden alle im Wesentlichen aus glatten Muskelfasern, und zwei enthielten Gruppen von acino-tubulösen Drüsen, wegen deren G. die Tumoren für angeboren ansieht, ähnlich einem früheren Befunde von Bögel.

Berlin, Palermo.]

Rumschewitsch (24) beobachtete in dem linken Auge eines 21jährigen Individuums eine aus einer braunen durch zahlreiche Fäden auf die vordere Irisfläche befestigten Platte bestehende Pupil-

larmembran. Auch zwischen den fast bis zum Ciliarrand reichenden Fäden war eine etwas heller gefärbte Membran ausgespannt.

Die sehr geringe Sehschärfe wurde durch die mit Iridektomie verbundene Extraktion der Membran sehr gebessert, Kapsel und Linse waren ganz durchsichtig.

Verf. fand bei seinen Untersuchungen, dass die auf den meisten Irides sichtbare Zickzacklinie die Anheftungsstelle für die Fäden der Pupillarmembran bilde, wie das übrigens schon früher hervorgehoben wurde (u. And. auch vom Ref., Gräfe-Saemisch, Handb. Bd. II, 1 S. 94); auch auf die vom Verf. betonte Unabhängigkeit derselben resp. ihrer Gefässe von der Arter. hyaloidea ist vom Ref. mit Nachdruck hingewiesen worden.

Am besten entwickelt erscheint die Pupillarmembran im 6ten oder 7ten Monat, wo in ihr unterschieden werden: Gefässe, aus Endothel und Adventitia bestehend, weite Maschen bildend, dieselben verbindende spindelförmige Zellen, ferner runde lymphoide Zellen, wie sie auch im Glaskörper gefunden werden, endlich, jedoch selten, Pigmentzellen in der Nähe der Iris.

Von diesem Bau unterscheidet sich nach der Ansicht des Verf. die Zusammensetzung der persistierenden Pupillarmembran durch die häufige Pigmentierung und grössere Dicke der Fasern und Membranen wesentlich. Verf. fand in seinem Präparat kompaktes (!) Bindegewebe, zwischen dessen Fasern sich platte Zellen befanden, ferner lange spindel- oder sternförmige Zellen, lymphoide Zellen, Pigmentzellen, endlich Blutgefässe in lang ausgezogenen Maschen, sonst denen der Iris ganz entsprechend. Die Endothelzellen der vorderen Irisfläche gehen auf die Fasern über.

Verf. sieht durch diesen Befund seine Meinung bestätigt, dass die Membrana pupillaris persistens auf einer anormalen Differenzierung der Elemente des mittleren Keimblattes, eigentlich der entsprechenden Teile der Kopfplatten beruhe.

Unter der Bezeichnung: partielle Irideremie veröffentlicht Francke (9) eine Beobachtung, welche er an einem 7jährigen, sonst geistig und körperlich gut entwickelten Knaben machte, in dessen Familie eine solche Missbildung nicht vorgekommen war; dieselbe war den Eltern gleich nach der Geburt aufgefallen.

Am linken Auge fehlte die untere Hälfte der Iris vollständig, die obere war nur als ein sehr schmaler Saum wahrnehmbar mit spitz sich zuschärfenden oberem und unterem Ende. Der Irisrand war bogig und vom Pigmentblatt eingesäumt. Hornhaut und Linse waren

klar, von Ciliarfortsätzen war nichts wahrzunehmen; innere Veränderungen wurden keine bemerkt. $S = \frac{6}{IX}$, mit $-1 = \frac{6}{VI}$.

Aehnliche Verhältnisse zeigte das rechte Auge; auch hier war nur nach innen-oben ein schmaler Streifen Iris sichtbar, an dessen Rand das Pigmentblatt hervorstand. Am unteren Hornhautrand war eine kleine Trübung, dahinter an Stelle der fehlenden Ciliarfortsätze ein kleiner brauner Höcker erkennbar.

Sehschärfe und innerer Augenbefund wie rechts; Atropin und Eserin veränderten die Iris nicht, wohl aber links die Ciliarfortsätze.

Verf. macht zum Schlusse auf das eigentümliche Auftreten der beiden Irisblätter aufmerksam; zwischen mangelhafter Ausbildung der Iris und partieller oder totaler Irideremie bestehen in entwickelungsgeschichtlicher Beziehung, wie er wohl mit Recht vermutet, nur »quantitative Unterschiede.«

Francke (10) sucht die Missbildungen der Iris, welche von verschiedenen Autoren unter dem Namen der Polykorie beschrieben worden sind, zu sichten, wobei er davon ausgeht, dass wenigstens vom menschlichen Auge wohl kein einziger Fall einer Verdoppelung einer normalen Pupille bis jetzt beobachtet ist. Polykorie bezeichnet also nur das Bestehen mehrerer Oeffnungen in einer Iris. Davon scheidet er drei verschiedene Formen aus: das sog. Brückenkolobom, die Membrana pupillaris perseverans und die Doppelpupille des Cyklopenauges. Nach Ausschliessung dieser Arten blieben dem Verf. noch 24 Fälle aus der Litteratur übrig; darunter fanden sich drei, in welchen keine der Pupillen eine centrale Lage hatte (v. Ammon, Wilson, Higgens), welche kurz, jedoch mit Anführung der Erklärungsversuche der Beobachter, referiert werden. Ob darin wirkliche Missbildungen oder etwa die Folgen fötaler oder späteren Iritis vorliegen, ist zweifelhaft.

In der bei weitem grösseren Zahl der Fälle war eine centrale Pupille vorhanden und neben ihr eine oder mehrere excentrisch gelegene Oeffnungen. In diese Gruppe gehört Fr.'s eigene Beobachtung: bei einem 45jährigen Arbeiter war auf dem linken Auge von Geburt an neben einer zentralen Pupille eine zweite, am unteren äusseren Teil der Iris gelegene vorhanden, welche, von stumpf dreieckiger Gestalt, einer Dialyse sehr ähnlich war. In derselben waren Linsenrand und Ciliarfortsätze sichtbar.

Die Lage der Nebenpupillen war in den verschiedenen Augen eine verschiedene; die Zahl meistens eine geringe.

Die Form der Iridodialyse ist, ausser obigem Beispiel, noch mehrfach vertreten. Wie diese Dialysen entstanden sind, — denn als solche sind sie wohl aufzufassen — ist vorderhand noch unaufgeklärt, ob etwa bei der Geburt, oder während des Fötalzustandes, etwa durch eine Iritis, ist meistens nachträglich schwer zu entscheiden.

Zum Schlusse fasst Verf. seine Auffassung über das Wesen der Polykorie dahin zusammen, dass dieselbe als Hemmungsbildung nicht vorkomme, dass die neben einer centralen Pupille vorkommenden Lücken vielmehr entweder als Defekte aus einer mangelhaften Entwicklung der Aderhaut hervorgegangene (Ref. s. vorj. Ber.) oder als Dialysen zu deuten seien. Im Nachtrag citiert Verf. noch drei neue Fälle von Baudry und 1 von Rumschewitsch.

[Ebhardt (7) beschreibt ein angebornes beiderseitiges Iriskolobom ohne Kolobom der Chorioidea mit Mikrophthalmus, Staphyloma posticum und Kernstar bei einem 38jährigen männlichen Individuum, welches auch sonst Missbildungen zeigte, wie Fehlen des Radius und Daumen rechts und Rudiment eines überzähligen Daumen links.

Berlin, Palermo.]

Strzeminski (26) sah bei einem Geschwisterpaar in Wilna eine angeborene Irideremie auf beiden Augen. Bei dem 25jährigen Bruder waren diese sonst normal, nur bestand seit einigen Jahren im linken Auge Atrophie des Sehnerven.

Bei der Schwester, von der ein Kind (von mehreren) ebenfalls keine Iris hatte, war Schichtstar nachzuweisen.

[Sarkewitsch (25) sah bei einem jungen sonst gesunden Soldaten eine seltene angeborene Anomalie der Regenbogenhaut. Das linke Auge zeigte in der Iris ausser der etwas excentrisch nach aussen gelegenen sonst normalen Pupille noch vier Oeffnungen, durch die man bei durchfallendem Lichte sehr gut den Augenhintergrund sehen konnte; drei dieser Regenbogenhautdefekte waren nach innen von der Pupille gelegen und von einander durch dünne Irisstränge geteilt, der grösste von ihnen war beinahe doppelt so gross wie die Pupille und von unregelmässig dreieckiger Gestalt mit abgerundeten Ecken; die vierte der Oeffnungen in Form einer kleinen horizontalen Spalte lag direkt nach aussen von der Pupille. Die Reaktion der Pupille auf Licht und Atropin war normal, wogegen die anderen 4 Oeffnungen in der Regenbogenhaut keine selbständige Beweglichkeit zeigten und bei Erweiterung der Pupille durch Atropin rein passiv enger wurden. Daher bezeichnet der Autor den Fall als Coloboma iridis multiplex congenitum (Brückenkolobom — Ref.) und nicht als Polycoria. — Beide

Augen zeigten auch eine ganz eigentümliche Pigmentation der Iris; die Pupillen waren von einem $1^1/_2$—2 mm breiten scharf begrenzten pigmentlosen (gräulich-weissen) Saume — rechts in Form eines Ringes, links in Form eines unregelmässigen Fünfeckes — umgeben; der übrige Teil der Regenbogenhäute war stark pigmentiert, beinahe schwarz mit violett-bräunlicher Schattierung. Hornhaut, brechende Medien, Gefäss- und Netzhaut normal. Auf dem linken Auge war $S = \frac{2}{XL}$, auf dem rechten $= \frac{8}{XL}$. Adelheim.]

Eine interessante Kombination von angeborenem Kolobom des Sehnerven mit einem Kolobom an Stelle der Macula lutea beobachtete Michaelsen (19) auf der Hirschberg'schen Augenklinik.

Das linke, nach innen schielende Auge eines jungen Mannes zeigte an Stelle des Sehnerveneintrittes eine grosse, weissliche Vertiefung, in deren obersten Teil die dreieckig gestaltete Sehnervenscheibe von rötlicher Farbe zu unterscheiden war. Der Grund der Exkavation hatte verschiedene Leisten und Vorsprünge, dieselbe, 4 bis 5 mal so gross als die normale Papille, war gegen den übrigen Augengrund durch einen scharfen, meistens pigmentierten Rand gut abgegrenzt.

Ein Teil der Netzhautgefässe verschwand mit scharfer Knickung hinter den unteren Rand des Koloboms, andere Gefässe traten aus der Sehnervenscheibe auf den oberen Teil der Retina, wieder andere schienen in Kolobom selbst zu verlaufen.

Der Defekt an der Macula war nur wenig kleiner als das Sehnervenkolobom, von rundlicher Form ebenfalls scharf begrenzt, gleichmässig vertieft. In der Tiefe traten hintere Ciliargefässe auf, von der Papille her zog eine kleine Netzhautarterie quer über das Kolobom herüber, von oben traten feine Reiser einer Netzhautwand in dasselbe ein; auch Pigmenthäufchen fanden sich darin. Die Zone zwischen beiden Kolobomen war sehr schmal, trotzdem waren Chorioidealgefässe darin sichtbar. Diese atrophische Chorioidealparthie dehnte sich nach oben sichelförmig über der Eintrittstelle hin aus.

Die Sehschärfe dieses Auges war sehr gering, die Gesichtsfeldgrenzen waren eingeschränkt und ein absolutes centrales Skotom war nachzuweisen.

Verf. hebt zum Schlusse hervor, dass es sich im vorliegenden Falle nicht um ein Produkt fötaler Entzündung handeln könne, sondern

um eine eigentliche Missbildung, wofür auch das Vorhandensein von Resten der Pupillarmembran spreche.

Makrocki (18) veröffentlicht einen interessanten Augenspiegelbefund, den er auf dem sehr schwachsichtigen linken Auge eines 14jährigen Knaben konstatierte.

In der Papille, die von normaler Grösse und ovaler Gestalt war, zeigte sich im oberen Teil eine sehnig glänzende, vertiefte Partie, bis zum Centrum spitz zulaufend. Von derselben gieng eine zarte Membran vor in den Glaskörper, hier in eine feine Spitze ausgezogen. Diese schien mit einem Faden zusammenzuhängen, welcher von einer an der hinteren Linsenfläche sichtbaren Trübung ausgieng. Während letzterer sich bei Bewegungen mitbewegte, war dies bei jener nicht der Fall. Von den Centralgefässen giengen die von oben kommenden Zweige nur bis zu der Vertiefung in der Papille, in welchen dieselben mit knieförmiger Abbiegung verschwanden.

Das Auge war mässig kurzsichtig und schwachsichtig, das andere hypermetropisch und hatte normale Sehschärfe.

Verf. deutet den von der Papille nach vorne ziehenden Faden als Rest des Canalis Cloqueti, die vertiefte Platte in der Papille als Kolobom des Sehnerven.

Nach kritischer Besprechung der bisher teils unter dem Namen einer Art. hyaloidea persistens, teils unter der obigen Benennung publizierter Fälle versucht M., die bekannten Beispiele des angeborenen Sehnervenkoloboms auf Grund der Entwickelungsgeschichte in drei verschiedene Gruppen zusamenzustellen:

1. »Totalkolobom« des Opticus — die Ränder der Sehnervenrinne haben sich gar nicht geschlossen (Fall von Reuss, siehe den Bericht pro 1886, und Michaelsen).

2. Schliessung der Spaltränder bis auf eine gewisse Strecke in den Sehnerven hinein — Exkavation im unteren Teil der Papille. (Siehe den Bericht pro 1885 und Makrocki.)

3. Vergrösserung (und Vertiefung) der sog. physiologischen Exkavation (Nieden und Caspar).

(Ueber die einschlägigen Verhältnisse gibt die anatomische Untersuchung, wie sie in diesem Jahre in einem Falle von angeborenen Sehnervenkolobom vom Ref. angestellt worden ist, und über deren Resultate im nächsten Jahre berichtet werden wird, sehr weitgehenden Aufschluss. Ref.)

Rumschewitsch (23) sah in der Papille eines sehr schwachsichtigen Auges eines 26jährigen Individuums ausser einer ziemlich

bedeutenden centralen Depression nahe dem unteren äusseren Rande eine kleine Grube, in welche eine starke Vene eintrat. Letztere war in der Retina eine Strecke weit von einer weiten halbdurchsichtigen Scheide umhüllt.

In einem anderen Falle war eine Sehnervenpapille nicht zu erkennen, ihre Stelle jedoch durch die Centralgefässe bezeichnet. Letztere zeigten zum Teil eine ganz ungewöhnliche Ramifikation. Der Eintritt der wahrscheinlich markhaltigen Nervenfasern hatte die Form eines Kreuzes, von welchem nach der Makula hin eine bandartige Figur verlief. Das Auge war hochgradig amblyopisch, die Refraktion eine mässig hypermetropische; es bestand Strabismus convergens. Verf. vermutet, dass jene bandartige Bildung in der fötalen Augenspalte gelegen habe, etwa dem Pekten der Vögel entspreche und durch die Drehung des fötalen Bulbus in die spätere Lage gekommen sei.

Als cilioretinales Gefäss bezeichnet Nickels (21) einen Zweig der Vena centralis retinae, welcher, aus der ersten Teilung derselben entspringend, nachdem er einen von unten kommenden Retinalzweig aufgenommen hat, am Rande der Papille verschwand — hier also, wie N. annimmt, mit den Vasa vorticosae sich verbindet. Die Form der Papille war etwas unregelmässig, die Sehschärfe, wohl wegen einer vorderen Kortikalkatarakt, bedeutend herabgesetzt, die des anderen Auges normal, Refraktion hypermetropisch.

Wollenberg (31) berichtet über die Resultate, welche bei der ophthalmoskopischen Untersuchung einer sehr grossen Zahl (ca. 6400) von Kranken der Irrenabteilung der Charité in Berlin gewonnen wurden, und von welchen ein Teil schon früher durch Siemerling (Charité-Annalen, XI. Jahrg.) veröffentlicht worden ist. W. berücksichtigte ausschliesslich die Anomalien des Augenhintergrundes, welche als angeborene zu betrachten sind. Er konstatierte dabei folgende: schlechte Begrenzung der Papille, markhaltige Nervenfasern, Anomalien der Retinalgefässe, hochgradige Hypermetropie und Myopie, Astigmatismus, Conus nach unten.

Die psychischen Abnormitäten, bei welchen diese Anomalien gefunden wurden, stellt Verf. in seinen Tabellen in folgende Gruppen zusammen: Idiotie und Imbecillität, Hysterie und Hysteropilepsie, Epilepsie und funktionelle Psychosen (Paranoia, Manie, Melancholie etc.), Alkoholismus, Dementia paralytica, Dementia senilis.

Die Gesamtziffer der kongenitalen Augen-Anomalien betrug bei den Männern 8,4 %, bei den Frauen 12,1 %.

Von den Männern fanden sich die meisten bei den Idioten und Epileptikern, bei den Frauen ebenfalls die meisten bei den kongenital Schwachsinnigen und Krampfkranken. — Markhaltige Nervenfasern kamen bei beiden Geschlechtern am häufigsten bei den Alkoholisten vor; sehr zahlreich fast in allen Gruppen waren Gefässanomalien. Unter den Refraktionsanomalien, die teils auf einem, teils auf beiden Augen sich zeigten, herrschte bei den Männern durchschnittlich Myopie, bei den Frauen Hypermetropie vor.

Von selteneren Anomalien erwähnt Verf. abnorme Irisfärbung, Strabismus, Cataracta congenita, Ptosis, Arteria hyaloidea und Albinismus, letztere 2 kamen nur 1mal vor. Auffallend häufig fand sich bei diesen Geisteskranken der sogen. Conus inferior, mit welchen sich in den letzten Jahren verschiedene Beobachter beschäftigt haben. Schon Ed. Jäger hatte auf denselben aufmerksam gemacht und seinen Ursprung der fötalen Augenspalte zugeschrieben. Später wurde dann seine Verschiedenheit von dem atrophischen meistens am temporalen Rand der Papille gelegenen Conus besonders hervorgehoben, welch' letzterer meistens mit Entwicklung eines höheren Refraktionszustandes Hand in Hand geht.

Dieser Conus inferior war nun bei den untersuchten Männern 50mal (1,2 %), bei den Frauen 37 mal (1,6 %) zu sehen; sehr oft traf derselbe mit Refraktionsanomalien verschiedener Art zusammen.

In Betreff der diagnostischen Bedeutung dieser kongenitalen Anomalien, welche zur Zeit doch von der Mehrzahl der Psychiater wenigstens im allgemeinen zugegeben wird, wenn auch, wie der Ref. ausdrücklich hervorgehoben hat (siehe d. Ber. pro 1884. S. 373), keine einzige derselben für sich allein als sicheres Kennzeichen einer Psychose oder psycho- resp. neuropathologischen Belastung angesehen werden kann, stellt Verf. an eine solche zur Diagnose zu verwendende Missbildung folgende Forderungen: sie muss sicher kongenital, nicht schwer zu erkennen und typisch genug sein. Allen diesen Bedingungen scheint ihm nur der Conus inferior zu entsprechen (warum nicht auch die »markhaltigen Nervenfasern« vermag Ref. nicht einzusehen). Der Conus nach unten scheint ihm sonach zum Nachweis einer bestehenden neuro- oder psychopathischen Disposition und zur Beurteilung zweifelhafter Geisteszustände brauchbar zu sein.

Günzburg (15) sah in der Magnus'schen Klinik in Breslau ein 18jähr. Mädchen mit alternierendem Strabismus divergens. Beide Augen hatten volle Sehschärfe, das rechte war myopisch (1/18), das linke emmetropisch. Rechte Pupille fast doppelt so weit als linke, beide

normal reagierend. Die ausgeführten Tenotomien verbesserten das Schielen, stellten aber keinen binokulären Sehakt her.

In der Familie der Patientin kamen noch verschiedene Bewegungsstörungen der Augen vor. Der Vater zeigte links mangelhafte Abduktion; die Grossmutter soll dasselbe Leiden gehabt haben, die jüngere Schwester desgleichen bei geringer Hypermetropie und voller Sehschärfe. Die jüngste Schwester, 7 Jahre alt, hat Abducensparalyse auf beiden Augen.

Verf. betrachtet obige Fälle als angeborene und vererbte Muskeldefekte. (Ob der Strabismus wirklich aus frühster Kindheit herstammte, ist nicht angegeben.)

Fricke (11) demonstriert ein 17jähriges Mädchen mit mehrfachen Missbildungen im Gesicht: Kolobom der Augenlider, Mikrognathie, Appendices auriculares und (verheiltem) Makrostoma.

In der rechten Augenbraue fand sich eine kahle Stelle und unterhalb derselben ein viereckiger Defekt im Oberlid, am Unterlid war das innere Drittel »flach enkavirt«. Im Bereich dieser Defekte fehlten Cilien und Meibom'sche Drüsen. Der untere Thränenpunkt lag am lateralen Ende des Defekts, der obere an normaler Stelle. Cornea xerotisch getrübt. Im Canthus internus beiderseits subkonjunktivale lipomartige Tumoren von rötlich-gelber Farbe. Am linken Oberlid zeigte sich eine kleine Einbiegung am Rande mit Fehlen der Cilien, darüber eine 2 mm breite Spalte im Tarsus; am Cornealrand unten-innen eine Dermoïdgeschwulst, Cornea klar, Bulbus sonst überhaupt normal. In beiden Mundwinkeln horizontal verlaufende breite Narbenstreifen, vor dem Tragus kleine Hautgeschwülste, Unterkiefer klein, Gaumen hoch, aber keine Hasenscharte.

v. Forster (8) stellte in der Nürnberger ärztlichen Gesellschaft einen Fall von Blepharoptosis congenita mit Epicanthus vor; derselbe betrifft ein kleines Mädchen, von gesunden Eltern stammend. Die Lidhebung erfolgt durch den M. frontalis und corrugator. Am rechten Auge ist auch die Aufwärtsbewegung beschränkt, Sehschärfe beiderseits normal, Karunkel fehlt auf einer Seite.

Ein durch seine ungewöhnliche Lage sehr seltenes angeborenes Lidkolobom fand Berry (1) bei einem 15jährigen Mädchen und dessen Mutter. Dasselbe lag bei jenem im Unterlid des rechten Auges nahe dem Canthus externus, bei der Mutter ganz symmetrisch an derselben Stelle an beiden Augen. Letztere war mit einer Hasenscharte geboren worden, wie auch der Zwillingsbruder jener Tochter. Eine ältere Tochter hatte keine Missbildung, dagegen hatte ein Bruder

der Mutter einen Liddefekt, dessen Ursprung jedoch nicht ganz zweifellos kongenital war, der vielleicht durch eine Verletzung entstanden war.

(Da hier das Vorkommen der Hasenscharte in der Familie auf den Zusammenhang des Liddefekts mit der fötalen Gesichtsspalte hinweist, so würde man obigen Fall der III. Form dieser letzteren, wie sie von Morian (siehe diesen Bericht pro 1886. S. 226) aufgestellt wurde, zurechnen müssen. Er erinnert zugleich an einem Fall von Creutz, über den im vorigen Jahre berichtet wurde (siehe vorjähr. Ber. S. 232)).

Suchannek (27) fand in den Augen eines etwa der 12—13ten Woche angehörigen im übrigen normal gebildeten Embryo sehr bedeutende krankhafte Veränderungen, welche fast ausschliesslich die hintere Abteilung des Bulbus betrafen. Cornea und die noch sehr schmale Iris verhielten sich normal, vordere Kammer war noch kaum vorhanden, die Linse zeigte auf das schönste die von Fr. v. Becker beschriebenen Kernbogen mit den zu Linsenfasern auswachsenden Epithelien der vorderen Kapsel. Diese war 0,004—0,005 mm dick und etwas gefaltet. Vom Glaskörper war nur eine Spur vorhanden, der ganze Glaskörperraum vielmehr ausgefüllt durch einen Bluterguss, der in regressiver Metamorphose sich befand. Die Retina sehr verdickt, war in Falten gelegt und zeigte eine deutliche Limitans externa, zum Teil unordentlich gelagerte Körnerschichten, jedoch keine Ganglienzellen und Nervenfasern. Das retinale Pigmentepithel war stark gewuchert, die Retina infolge dessen in allen Schichten von schwarzem Pigment durchsetzt.

In Sklerotika und Chorioidea konnte Hyperämie konstatiert werden, auch die den sonst unveränderten Sehnerven umgebenden Gefässe waren stärker gefüllt; dagegen zeigte sich die Hornhaut ganz gefässlos.

Es bestand also in diesen Augen eines ziemlich jungen Embryos eine sogen. Retinitis pigmentosa mit einer mächtigen Glaskörperblutung, welche wahrscheinlich aus der Art. hyaloidea stammte. Ueber die Aetiologie war nichts bekannt. Während Blutungen in der Retina bei Föten und Neugebornen nicht so sehr selten zu sein scheinen, ist doch der obige Befund schon wegen der gleichzeitig bestehenden Erkrankung der Netzhaut von besonderem Interesse.

Windle (30) gibt eine ganz kurze Notiz über einen Monophthalmus congenitus bei einem kleinen Kinde, an dessen beiden Ohren kleine gestielte Geschwülste hingen und zwar an dem vorderen Rand der Ohrenmuschel. Der rechte Bulbus schien zu fehlen, doch vermochte

man im Grunde des Konjunktivalsackes einen rundlichen Körper zu tasten, der wahrscheinlich das Rudiment des Augapfels war. Die Lidspalte war kleiner als die linke, doch wohlgebildet.

E. Bock (4), welcher schon früher 2 Beispiele von Cyklopie beschrieben hat (Wedl u. Bock, patholog. Anatomie des Auges), hatte wiederum Gelegenheit, ein cyklopisches Kind zu untersuchen, welches in seiner Gesichtsbildung einige Abweichung von jenen zeigte. Ausser der Cyklopie waren noch eine Reihe von Deformitäten an Kopf und Hals vorhanden; es fehlten Nase, Mundöffnung, Unterkiefer und Oesophagus, die Ohren lagen tiefer und weiter nach vorn. Der Schädel war sehr missbildet, die rechte Hälfte besonders im vorderen Teil viel enger als die linke, auch die Schädelbasis ganz asymmetrisch; die beiden vorderen Schädelgruben in einen Raum verwandelt, die Mitte des Stirnbeins war von einer Membran eingenommen, der linke grosse Keilbeinflügel war normal, der rechte sehr verkümmert. Von Hirnnerven fanden sich links der III, V, VII, VIII, IX, X und XII, rechts ausserdem noch der Opticus. Die einzige Orbita lag in der Mitte der Stirne und war deutlich aus zweien gebildet; die Mitte ihres Daches war von der erwähnten Membran gebildet. Die von B. genau gegebenen Details des Schädels sind im Original nachzusehen.

Augapfel war nur einer vorhanden, und zwar ein ziemlich normal gebildeter; D. sagitt. 12,5 mm. Cornea queroval: 9,7 mm. Kammer seicht, Pupille eng, rund, im Inneren des Bulbus wurden keine Abnormitäten gefunden (das Präparat war Jahrelang in Weingeist gelegen). Opticus war nur einer vorhanden, die äusseren Augenmuskeln, mässig entwickelt, nicht zu trennen.

Die Lidspalte war gross, von rhombischer Form, deutlich aus 2 Paar Lidern zusammengesetzt, an der Vereinigungsstelle der unteren lag die Karunkel; Thränenpunkte nur an beiden Unterlidern, Wimpern an allen 4 Lidern.

Wir haben hier also den besonders seltenen Fall, dass, während die Umgebung des Augapfels deutlich aus 2 Teilen gebildet ist, dies für den letzteren nicht gilt, da hier kein Zeichen einer Verschmelzung aus zweien vorhanden ist. Verf. nimmt daher an, dass wenn auch anfangs doppelte Augenanlagen vorhanden waren, die eine frühzeitig verkümmert ist, und nur die andere sich normal entwickelt hat. Von einem Monophthalmus unterscheidet sich der Fall durch die mediane Lage des Bulbus, wie sie nur dem Cyklopenauge zukommt.

Die Ursache der Cyklopie findet B. in der Missstaltung der vor-

vorderen Partie des Schädels, des Spheno-etmoïdalteils; als Ursache dieser vermutet er Entzündungsvorgänge in der fötalen Schädelkapsel, für welche die zahlreichen Synostosen und die feste Anwachsung des Periosts geltend gemacht werden.

Die Verbindung eines angeborenen Mikrophthalmus mit Kolobombildung am Sehnerven beobachtete Blessig (2) bei einem 4jähr. Mädchen. Während der rechte Bulbus von normaler Grösse und Gestalt war, lag der linke bedeutend tiefer und war bedeutend kleiner (Corneadurchmesser rechts 10 mm, links 7 mm, Lidspalte rechts 30 mm, links 25 mm). Die äussere Form auch dieses Auges war normal, auch war dasselbe in Stellung und Bewegung nicht abnorm, kein Nystagmus; Sehschärfe: mindestens Finger auf 4 m. Refraktion: hochgradige H., Medien rein.

An Stelle des Sehnerveneintritts fand sich ein grosser Trichter mit scharfem Rand fast kreisrund, von bläulich-weisser Farbe. Die Tiefe war eine beträchtliche, der obere Rand etwas weniger scharf. Die Centralgefässe traten über den oberen und unteren heraus, waren dagegen im Inneren des Trichters nicht zu sehen; hier lag nur ein kleines Gefässchen, ohne Zusammenhang mit jenen, welches auch nicht über den Rand herüberzog. Der Rand des Trichters war von einem weissen Ring eingefasst, an welche sich ein Pigmentsaum anschloss, der an der nasalen Seite sich verbreiterte.

Spaltbildung im Uvealtraktus war nicht vorhanden.

v. Grolmann (14) untersuchte den Bulbus eines 12jährigen Mädchens, welchem derselbe wegen sympathischer Affektion des anderen Auges auf der Giessener Augenklinik entfernt worden war. Derselbe war in allen Durchmessern verkleinert jedoch mit proportionaler Entwicklung seiner einzelnen Bestandteile. Die Kleinheit sowie die Trübung in der Pupille war gleich nach der Geburt konstatiert worden.

Die Masse waren: D. sag.: 14,5 mm, D. transv.: 15,5 mm, D. corneae: 7,5 mm.

Im geöffneten Bulbus zeigte sich die Retina trichterförmig abgelöst, grosse Gefässe enthaltend, deren Wandungen bedeutend verdickt waren. Innere und äussere Körnerschichte waren wohl zu erkennen, von Stäbchen und Zapfen nur Rudimente vorhanden. Im subretinalen Raum lagen einige körnige Gerinnungen, durch den Netzhauttrichter verlief als weisser Strang die Art. hyaloïdea mit starker Adventitia und engem Lumen.

Von der während des Lebens bestandenen Iridocyclitis fanden

sich nur Spuren in Chorioidea und Iris. Im Pigmentepithel zahlreiche Drusen von verschiedener Struktur, die Verf. zu erklären sucht.

Besonders interessante Verhältnisse bot die Linse. Diese hatte eine etwas unregelmässige Form, von der Kapsel war nur die vordere Hälfte aufzufinden, verdickt, zweiblätterig, die Hinterfläche der Linse war von einem fibrillären Gewebe überzogen, welches Fortsätze in das Corpus ciliare und zu der Scheide der Art. hyaloidea sendete. Statt Linsenfasern fanden sich die bekannten Myelinkugeln, ausserdem zahlreiche Gefässe, vom hinteren Pol ausgehend. Dieselben waren meistens eng, jedoch bluthaltig.

In seinem Resumé spricht sich Verf. gegen die allgemeine Gültigkeit der Deutschmann'schen Entzündungshypothese aus, seinen Fall glaubt er in Bezug auf die Genese nicht mit Sicherheit entscheiden zu können, da einesteils verschiedene Veränderungen wahrscheinlich als entzündliche aufzufassen sind, während das Vorhandensein der Art. hyaloidea, welches so häufig in Begleitung eines Aderhautkoloboms gefunden wird, eher auf einen mangelhaften Schluss der Fötalspalte zurückzuführen wäre.

Zum Schlusse macht Verf. noch auf die Gefässe der Linse, welche aus der Hyaloidea stammen, nicht wie in anderen Fällen aus dem Corpus ciliare, als eines bis jetzt nicht bekannten Vorkommens aufmerksam. Die Verdopplung der Vorderkapsel hält er für ein Produkt einer Neubildung, nicht Spaltung.

Das linke Auge eines Fötus, dessen Kopfskelett Broca untersuchte (s. unten), dessen Augen Panas (22) beschreibt, war stark prominent und vergrössert, während das rechte sehr verkleinert war.

An beiden zeigten sich amniotische Anhänge, links als Brücke zwischen Stirnhaut und Cornea, rechts als abgerissener Faden an der Cornea hängend; trotzdem fehlte, was P. zu erklären sucht, beiderseits ein Kolobom des Oberlids: rechts war der Faden zu schwach, links verlief die Lidspalte mehr senkrecht als wagrecht.

Thränensack, Thränenkanal und Thränenpunkte fehlten vollständig, Cilien, Tarsi und Konjunktiva bulbi waren vorhanden.

Das linke Auge war von vorn nach hinten stark abgeplattet, die Sklerotica seitlich stark staphylomatös ausgebuchtet, verdünnt, im übrigen sehr verdickt; die Chorioidea fehlte im Staphylom, die Iris ebenso, während sie, wie auch die Processus ciliares, an der Nasenseite gut entwickelt waren.

Die Cornea war opak, ohne vorderes und hinteres Epithel (Leichenveränderung). Die Retina war abgelöst, die runde, voluminöse

Linse war verschoben, an der hinteren Kapsel waren noch Gefässe vorhanden. Die Struktur der Linse schien normal, von Corpus vitreum nichts zu sehen, an seiner Stelle ein geronnenes Exsudat, wie auch in der vorderen Kammer. Der Sehnerveneintritt lag nasenwärts.

Das rechte Auge war sehr missstaltet (zeigte einige Aehnlichkeit mit dem vom Ref. beschriebenen) (s. diesen Bericht pro 1880. S. 199), von cylindrischer Form; an der nasalen Seite trat der Sehnerv ein, seine Gefässe liessen sich bis in die trichterförmig abgelöste Retina und dem Glaskörper verfolgen. — Zu beiden Seiten des Netzhautstiels lagen ziemlich grosse Cysten mit Retinalpigment ausgekleidet. Die Sklerotica war verdickt, die Chorioidea sehr stark gefaltet. In der temporalen Hälfte des Bulbus lag ein Dermoïd mit Haaren, von Conjunktiva bedeçkt, dahinter wiederum eine kleine Cyste.

Die Iris lag unmittelbar der Cornea an und war deutlich zweiblätterig.

Von der Retina existierten nur einzelne getrennte Rudimente; die Krystalllinse fehlte ganz, an ihrer Stelle sah man ein feines Fasernetz.

P. findet in der Deformation der Bulbi einen Beweis dafür, dass jedes Auge, welches in seiner Entwickelung gestört wird, sofort krank wird.

In seiner osteologischen Besprechung obiger Missgeburt kommt Broca (22) mit Beiziehung embryologischer und vergleichender anatomischen Thatsachen zu dem Ergebnis, dass Alles, was nach innen und nach vorne vom Canalis lacrymalis liegt, dem Stirnlappen angehört, alles, was nach aussen davon ist, dem Oberkieferlappen; auch der Ramus ascendens des Zwischenkiefers gehört zum sogen. äusseren Nasenlappen.

Diese Annahme findet nach Verf. auch ihre Bestätigung in oben erwähnten und einigen von Morian publizierten Fällen (siehe diesen Bericht pro 1886).

Von van Duyse (6) erhalten wir eine genaue Beschreibung einer der sehr seltenen Missgeburten, welcher Ref. in Beziehung auf das Verhalten der Augen den Namen Kryptophthalmus gegeben hat, ein Name, der wie v. D. mit Recht hervorhebt, nicht, wie das geschehen ist, für andere Arten von Lidmissbildung oder gar für Mikrophthalmus und Anophthalmus gebraucht werden sollte.

Das Bild, welches Verf. von dem 3 Wochen alten Kind, dem Gegenstand seiner Untersuchung gibt, gleicht schon äusserlich sehr dem von Zehender und Ref. beschriebenen Fall (Klin. Monatsbl.

f. Augenheilk. 1872. S. 226). Die Augengegend zeigt beiderseits eine unregelmässige Einsenkung, durch welche die Stirnhaut in die Wange übergeht, ohne irgend eine Andeutung einer Lidspalte. Es fanden sich weder Augenlider noch Cilien noch Thränenpunkte noch Augenbrauen. Dagegen erhob sich inmitten jener Vertiefung ein rundlicher Vorsprung, etwas temporalwärts verschoben. Die Orbitalränder wurden leicht getastet, mit einer Höhendistanz von 14 mm und einer Breitendistanz von 26 mm. Die Haut über den Augen konnte verschoben und aufgehoben werden, diese zeigten darunter lebhafte Bewegungen. Lichtempfindung wurde durch mimische Bewegungen ausser Zweifel gesetzt.

Von anderen Missbildungen des sonst gut entwickelten Kindes war nur eine Asymmetrie des Schädels auffallend.

Betreffs der Abstammung wird Blutsverwandtschaft der Eltern angegeben.

In einer kritischen Besprechung der von Chiari, Hocquart und Ref. beschriebenen Fälle, sowie der von diesen Autoren gegebenen Deutung desselben, kommt Verf. zu der Ansicht, dass das vom Ref. angenommene vollständige Ausbleiben der Lidbildung durch die anatomischen Thatsachen jenes und seines eigenen Falles gut gestützt sei, während für den Chiari'schen eine Verwachsung der Lider unter sich und mit dem Bulbus immerhin möglich sei. In Betreff der Genese ist an einen ursächlichen Zusammenhang der Ablepharie und einer defekten Linsenbildung resp. frühe Zerstörung der Linsenanlage auch dann zu denken, wenn man, wie durch neuere anatomische Untersuchungen wahrscheinlich geworden ist, von einer mechanischen Einstülpung der Augenblase absehen müsste.

Fuchs (12) demonstrierte in der Ges. d. Aerzte in Wien ein kleines Kind mit verschiedenen angeborenen Missbildungen (Syndaktylie, Deformität der Ohrmuschel, Kryptorchismus). Das rechte Auge ist normal, das linke von der Stirnhaut überzogen, darunter der bewegliche Bulbus, dessen vorderer Teil stärker gewölbt scheint; dessen Bewegungen begleiten die des anderen. Wahrscheinlich existiert ein Bindehautsack, Knorpel in der Hautbedeckung, die sehr dünn ist, nicht zu fühlen. Nasenflügel etwas nach oben verzogen, Rechts Blennorrhoë des Thränensacks. Das linke Auge hatte Lichtempfindung.

Angeborene Lidverkürzung diagnostizierte Fuchs bei einem 8jähr. Knaben, der mit Blepharitis ulcerosa behaftet war. F. glaubt, dass nicht diese die Ursache jener gewesen sein kann, da die Ver-

kürzung der Oberlider eine zu bedeutende sei: 25 mm gegen 36 mm in der Norm.

Dürr (5) und Schlegtendal (5) sind durch die anatomische Untersuchung von 5 Augen mit Hydrophthalmus congenitus, deren sehr ausführliche Beschreibung hier nicht im Detail wiedergegeben werden kann, zu der Ansicht gekommen, dass der Druck, den die äusseren Augenmuskeln auf den Bulbus ausüben, auf die Entwicklung jenes Zustandes von grösstem Einfluss sei.

Während die Vergrösserung des hydrophthalmischen Auges, wenn auch dem Grade nach eine sehr verschiedene, doch vorwiegend im sagittalen Durchmesser erfolgt, finden sich für die einzelnen Teile des Bulbus doch sehr verschiedene Maasse. Ueberall ist die Hornhaut vergrössert, zugleich mit Verdünnung derselben, die vordere Kammer vertieft, die Sklerotica verdünnt, die Linse bleibt hinter der normalen Grösse zurück. Diese Veränderungen kommen dem Hydrophthalmus mit und ohne Spuren von Entzündung zu. Letztere fanden sich übrigens in allen bekannten Fällen in mehr oder weniger grosser Ausdehnung und Intensität, am häufigsten in der Umgebung der Kammerbucht, im Uvealtraktus, mit (sekundären) Veränderungen in Linse und Glaskörper. Am geringfügigsten waren dieselben in den Fällen von Manz, Grahamer, Gallenga und einigen der vom Verf. beschriebenen. Sie beschränkten sich hier fast ganz auf den vorderen Abschnitt des Auges, Sklera, Cornea und Conjunktiva. Meistens fanden sich im Hornhautepithel Vakuolen um die Kerne und zwischen den Zellen, ferner zapfenförmige Neubildungen. Der Kammerwinkel war in diesen Fällen stets frei von Verwachsungen und plastischen Exsudationen; der Schlemm'sche Kanal war meistens obliteriert, jedoch nicht immer (Gallenga), ebenso zeigte die Iris ein verschiedenes, manchmal fast normales Verhalten (Manz), dasselbe gilt mehr oder weniger auch vom Corpus ciliare, von der Chorioidea und Retina, meistens fand sich da und dort atrophische Verdünnung, hin und wieder Verwachsung der Membranen untereinander.

Bei zwei der von dem Verf. untersuchten Augen, bei welcher auf die Muskelansätze besonders geachtet wurde, lagen die Insertionen der Obliqui so, dass durch dieselben auf die Vortexvenen ein besonderer Druck ausgeübt werden konnte. Als Zeichen einer solchen Kompression werden eine Erweiterung der Skleraldurchtrittsstelle und veränderter Verlauf der Venen, sowie eine gerade hier vorhandene Ektasie der Sklera angeführt. Die von Birnbacher

und Czermak nachgewiesenen Veränderungen in der Struktur der Venen haben die Verf. nicht gefunden. Die Endothellage war sogar meistens sehr dünn, Auflagerungen auf die hintere Wand fehlten. In einem Auge gab sich die Druckwirkung des Obliquus sup. zu erkennen durch eine ihm entsprechende Rinne, welche eine Kalkschaale trug, die sich zwischen Retina und Chorioidea gebildet hatte.

Schliesslich sprechen die Verf. ihre Ansicht über das Zustandekommen des Hydrophthalmus congenitus dahin aus, dass demselben in allen Fällen eine intrauterine Entzündung zu Grunde liege, deren Produkte indessen wieder mehr oder weniger verschwinden können. Diese Uveitis gibt dann die Veranlassung zu der Druckerhöhung und Ausweitung des Bulbus. Dazu kommt noch eine Störung im venösen Rückfluss aus dem Auge durch Kompression oder organische Verengerung der Vortexvenen.

[Sergiew (25a) sah bei einem zweiwöchentl. Knaben, der von gesunden Eltern stammte, vollständige bläulich-weisse emailartige Trübung beider Hornhäute, die von normaler Grösse und Krümmung waren. In allen anderen Beziehungen boten die Augen, sowie die Bindehaut, Lider etc. nichts Unnormales dar. Es musste folglich der Fall als angeborene Missbildung (Hemmungsbildung) betrachtet werden und hatten die Hornhäute in ihrer Aufhellung nur das Stadium erreicht, wie es etwa dem 3—4 Monate des Embryonallebens entsprechen würde. Nach Verlauf von 2 Monaten, als das Kind wieder vorgestellt wurde, konnte man sich überzeugen, dass die von Sergiew in Aussicht gestellte selbständige Aufhellung der Hornhäute schon begonnen hatte und in der äusseren Peripherie derselben schon kleine durchsichtige Stellen, durch die man die bläulich-graue Iris in der Tiefe der vorderen Augenkammer sehen konnte, aufgetreten waren. — In Russland kommt doppelseitiger Sklerophthalmus äusserst selten vor, so sah Adamük in Kasan unter 23 395 Kranken (von 1871—1885) nur einen einzigen solchen Fall, unter 17 623 Kranken der Universitätsaugenklinik in Kiew (von 1870—1883) kam kein einziger derartiger Fall zur Beobachtung etc. Adelheim.]

Bakteriologie.

Referenten: Prof. **Michel** und Dr. **F. Goldschmidt** in Nürnberg.

1) Addario, C., Richerche batteriologiche su cinque calazii. (Assoc. Ott. ital. Riunione di Napoli.) Annali di Ottalm. XVIII. p. 230.

2) Adler, H., Ein Fall von metastatischem Abscess der Conjunctiva bulbi. Wien. med. Presse. Nr. 15.

3) Baquis, E., Virulenza dell' umor acqueo negli animali rabbiosi. Riforma med. Nr. 225.

4) Basevi, V., Il micrococco della congiuntivite folliculare. Annali di Ottalm. XVII. 6. p. 493.

5) Baumgarten, F., Lehrbuch der pathologischen Mykologie. I. u. II. Braunschweig, H. Bruhn.

6) Braunschweig, Ueber allgemeine Infektion von der unversehrten Augenbindehaut aus. Fortschr. d. Mediz. S. 921.

7) Brusaferro, S., Esperienze di trasmissione del carbonchio per la congiuntiva oculare. Riforma med. p. 809.

8) Dinkler, M., Ein Beitrag zur Kenntnis der Miliartuberkulose der Chorioidea. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXV. 4. S. 309.

9) — Ueber Miliartuberkulose der Chorioidea. Ber. über die XX. Vers. der ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 193.

10) Fortunati, A., Antisepsi nelle suppurazione sperimentali della cornea. Sperimentale. Firenze. p. 23.

11) Gombert, Victor, Recherches d'expérimentales sur les mikrobes des conjonctives à l'état normal. (Travail du laboratoire de physiologie). Paris, Masson.

12) Hill Griffith, Primary tuberculosis of iris. (Ophth. soc. of the united kingd. Dez. 19th.) Centralbl. f. Augenheilk. p. 389.

13) Hirschberg, Vorstellung eines Falles von Iristuberkulose. Deutsche med. Wochenschr. (Berl. med. Gesellsch. Sitzung vom 22. Mai.)

14) Lagrange, F., Anatomie pathologique et pathogénie du chalazion. Archiv. d'Opht. T. IX. p. 226.

15) Lünnig und Hanau, Zur Kasuistik der Aktinomykosis des Menschen. Correspondenzbl. f. Schweizer Aerzte. Nr. 16.

16) Mandelstamm, Die Hornhautentzündung und ihre Behandlung, vom ätiologischen Standpunkt betrachtet. Volkmann's Sammlung klin. Vorträge. Nr. 345.

17) Norrie, G., Ein Fall von primärer Tuberkulosis conjunctivae. Med. selsk. forhandl. p. 519.

18) Ovio, G., Contributo alla natura e patogenesi della nevrite ottica e dell' ottalmia simpatica. Riv. venet. di scienze med. Venezia, p. 209.

19) Schröder, Th., Ein teilweise resorbierter Cysticercus in einer tuberkulösen Neubildung im Innern des Auges. v. Graefe's Arch. f. Ophth.

XXXV. 3. S. 97 (nebst pathologisch-anatomischem Befunde von H. Westphalen).
20) Tailor, C. B., Sulla tuberkulosi cronica del globo oculare. (Rendiconto del congresso della assoc. ottalm. ital.) Annali di Ottalm. XVIII. p. 76.
21) Wagenmann, A., Ueber eitrige Glaskörperinfiltration, von Operationsnarben und anderen Synechien ausgehend. Ber. über die XX. Vers. der ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 85.
22) — Ueber die von Operationsnarben und vernarbten Irisvorfällen ausgehende Glaskörpereiterung. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXV. 4. S. 116.

Nachdem es früher schon Roth gelungen war, von der intakten Schleimhaut der Nase und des Rachens aus tödtliche Infektion bei Tieren zu erzeugen, hat Braunschweig (6) Versuche angestellt, um die Durchlässigkeit der gesunden Conjunktiva für pathogene Bakterien zu prüfen. Bei diesen Untersuchungen ging Verf. in der Weise vor, dass bei anscheinend ganz gesunden Tieren eine gewisse Menge von Reinkulturen vermittelst der Platin-Oese oder dem runden Ende eines Glasstabes auf die Lidbindehaut aufgestrichen wurde. Verletzungen der Bindehaut wurden vermieden und sind auch nachträglich nicht vorgekommen. Zur Verwendung kamen zuerst Kulturen von Staphylococcus aureus bei Mäusen, Meerschweinchen, Kaninchen und Hühnern, und zwar sämtlich mit negativem Erfolg; ausser einer leichten Infektion der Bindehaut bei einigen der Tiere, die übrigens in wenigen Tagen verschwand, blieb jede Erkrankung aus. Zur Kontrole der Virulenz wurde eine geringe Menge der benutzten Kultur auf eine durch glühenden Platindraht verbrannte Meerschweinchenhornhaut gebracht, und es entwickelte sich eine rasch fortschreitende, eitrige Zerstörung der Cornea. Ebensowenig gelang es, Milzbrand, Mäuseseptikämie, Hühnercholera und Tetragonus zur erfolgreichen Ansiedelung zu bringen, auch wenn jeder Tierspezies die für sie am meisten virulente Bakterienart appliziert wurde. Alle Tiere blieben gesund. Auch ein Schimmelpilz (Aspergillus fluorescens) blieb wirkungslos. Dagegen wurden mit dem Ribbert'schen Bacillus der Darmdiphtherie des Kaninchens positive Resultate erzielt. Fast alle der mit dieser Bakterienart beschickten Tiere wurden krank und giengen nach verschieden langer Zeit zu Grunde. Der Verlauf der hierdurch hervorgebrachten Erkrankung ist derjenige einer Infektionskrankheit. Nach einem kurzen Inkubationsstadium von kaum 24stündiger Dauer beginnt die Schleimhaut der Lider sich zu injizieren und Eiter abzusondern und nach 3 bis 5 Tagen kommt es unter Mitbeteiligung der tieferen Gewebsschichten

zur Entwicklung einer diphtheroiden Conjunktivitis. In der Folge schwellen die zugehörigen Lymphdrüsen an und von ihnen aus werden die Infektionserreger in das Blut und die inneren Organe transportiert. Dort bilden sie umschriebene Gewebsnekrosen, und zwar besonders in der Milz, Leber und Darm, und töten die Mehrzahl der infizierten Tiere nach verschieden langer Zeit. Bei den grösseren zu den Versuchen benutzten Tieren fanden sich örtlich überall annähernd die gleichen Symptome. Am leichtesten erkrankte ein Hund mit einem Konjunktivalkatarrh, der rasch heilte und keine Folgen für das Allgemeinbefinden hinterliess. Die Kaninchen erkrankten alle schwer an Diphtherie der Conjunktiva. Ein Kaninchen überstand die Infektion und die Bindehaut heilte mit Narbenbildung; zwei andere waren allgemein erkrankt. Meerschweinchen und Mäuse erlagen sehr rasch der Allgemeininfektion. Von Vögeln verhielt sich ein Rabe völlig refraktär; Tauben erkrankten vorübergehend an eitriger Conjunktivitis, blieben aber sonst gesund; ein Fink starb an der Impfung. Es ist somit zum ersten Male der Beweis erbracht, dass die Conjunktiva für einen pathogenen Bacillus (den Ribbert'schen Darmdiphtherie-Bacillus) durchlässig ist, soferne die Möglichkeit auszuschliessen ist, dass nicht doch durch den Infektionsmodus kleinste Epithelabschlürfungen auf der Bindehaut gesetzt wurden.

Brusaferro (7) brachte frisches Milzbrandblut und sporenhaltige Kulturen auf die unverletzte Bindehaut von Tieren. In keinem Falle erfolgte örtliche oder allgemeine Infektion.

Mit den normaler Weise im Sekrete der Bindehaut vorkommenden Parasiten beschäftigt sich eine Arbeit von Gombert (11).

[Gombert meint, dass wenig Mikroben auf der Schleimhaut des Auges vorhanden sind, weil sie nach den Thränenwegen zuwandern, und dieselben immer wieder von neuem durch die Luft, die Körper, das Wasser, die Wäsche u. s. w. in den Bindehautsack gebracht werden. Unter normalen Verhältnissen scheinen die Mikroorganismen nicht aus den Nasenhöhlen zu stammen. Auch kommen zu verschiedener Zeit verschiedene Mikroorganismen bei einem und demselben Individuum zur Beobachtung; immerhin ist eine gewisse relative Konstanz vorhanden. Unter den nichtpathogenen Bakterien werden unterschieden — und zwar nach der Häufigkeit ihres Vorkommens: Bacillus D, Bacillus G, Bacillus δ, Mikrokokkus β, Mikrokokkus candidans, Bacillus ε, Sarcina lutea, Sarcina aurantiaca; Streptothrix wächst in den Thränenpunkten. Von pathogenen Bakterien wurden gefun-

den: Mikrokokken α, γ und ζ. Nach Inokulation der letzteren entsteht in der Bindehaut eine sehr bedeutende Hyperämie und in der Hornhaut eine umschriebene Trübung. Ausserdem wurden alle pyogenen Mikrokokken festgestellt. Michel.]

[Basevi (4) fand im Sekret des infektiösen Follikularkatarrhes fast ausnahmlos einen sehr kleinen Mikrokokkus, der sich von dem Diplokokkus des Trachoms und von einem andern Diplokokkus, den Basevi bei Conjunctivitis catarrhalis fand und für deren Erreger hält, deutlich unterscheidet. Mit dem Sekret wurde auf Fleischpeptongelatine und Agar-Agar geimpft, und es entstanden auf ersterer weissliche, auf letzterem dunklere Kulturen, die bei 20° in 4 Tagen die Gelatine ganz verflüssigt hatten. Weiterimpfung auf Kartoffeln ergab bei 38° eine sehr charakteristische, breiige, körnige, graugelbliche Masse mit unregelmässigen Buchten und Vorsprüngen und etwas erhabenen Rändern. Rückimpfung in das Konjunktivalgewebe von Affen, Hunden, Kaninchen und Tauben ergaben immer positives Resultat sowohl in anatomischer und klinischer wie in bakteriologischer Hinsicht.

Der Trachomdiplokokkus ist grösser, macht glänzend weisse Kulturen, verflüssigt die Galatine bei 20° erst nach 10—12 Tagen und wächst auf Kartoffeln spärlich.

Ein von B. gezüchteter Diplokokkus der Conjunktivitis catarrhalis ist grösser noch als der des Trachom, verflüssigt die Gelatine bei 20° nach dem 5ten Tage und wächst auf Kartoffeln ebenfalls spärlich. Berlin, Palermo.]

Wiederholt Gegenstand der bakteriologischen Untersuchung bildete das Chalazion.

[Addario (1) hat Chalazien, die noch nicht eitrig erweicht waren, auf Mikroorganismen untersucht. In 4 Fällen war das Resultat negativ; in einem 5ten, in dem sich ein kleiner Eiterherd fand, ergaben Kulturen den Staphylococcus pyogenes albus und Schnitte mit Gram'scher Färbung ebenfalls Kokken. Chalazion ist nach A. daher nicht durch Mikroorganismen bedingt.

Berlin, Palermo.]

Lagrange (14) hatte Gelegenheit 15 Chalazion, die einen in toto, die andern nur betreffs ihres Inhalts mikroskopisch und bakteriologisch zu untersuchen, und beobachtete zunächst drei Entwicklungsstadien bei dem Zustandekommen des Chalazions und zwar erstens Retention von epithelialen Gebilden in den Meibom'schen Drüsen, zweitens Adenitis und Periadenitis mit Zerstörung des Tarsus und

drittens Hervorwuchern des Tumors nach der Conjunktiva oder nach der Haut zu (Chalazion internum und externum). Der Inhalt der Chalazien war zusammengesetzt aus jungen embryonalen Zellen und einigen weniger zerfallenen Epithelien, in und neben welchen man einzelne runde aber deutlich sichtbare Mikrokokken bemerkt. Die embryonalen Zellen enthalten keine solche Mikroben, die übrigens nach des Verf.'s Ansicht nur eine sehr sekundäre Rolle bei dem Zustandekommen des Tumors einnehmen. Riesenzellen konnte Verf. nicht vorfinden, der Bau der Geschwulst war völlig dem eines Granuloms ähnlich. Was die Umhüllung des Cystenraums anlangt, so fehlte dieselbe in manchen Fällen, die Verf. für noch nicht weit genug gediehen hält, vollständig, in anderen Fällen war sie vorhanden und erreichte mitunter eine Dicke von 1 mm. In das Innere des Tumors herein waren Bindegewebsbalken oder Zwischenwände geschoben. Auch fanden sich in einigen Fällen neugebildete Gefässe (was deutlich erkennen lässt, dass das Chalazion grosse Tendenz hat, sich zu organisieren). Das Chalazion externum kann sehr gross werden und dann eine Geschwulst des subkutanen Bindegewebes vortäuschen, es bleibt aber der Tumor immer im Zusammenhang mit dem Tarsus und entwickelt sich nie ohne vorhergegangene Adenitis einer Meibom'schen Drüse.

Ueber einen Fall von metastatischen Abszess der Conjunktiva bulbi berichtet Adler (2). Bei einer 65jährigen Frau, die an einem im Beginne fieberhaft verlaufenden Gelenkrheumatismus litt und kurz vorher von einer eitrigen Bronchitis befallen war, entwickelte sich am linken Auge ein Abszess unter der Conjunktiva bulbi, der in wenigen Tagen spontan aufbrach. Gleichzeitig mit diesem Abszess verlief an diesem Auge eine subakute Iridochorioiditis, ohne aber eine dauernde Schädigung des Sehvermögens zurückzulassen. Die bakteriologische Untersuchung des Eiters aus dem Konjunktivalabscess ergab Staphylokokkus pyogenes aureus. Verf. glaubt, dass entweder eine kryptogenetische Pyämie vorlag oder dass die eitrige Bronchitis den Ausgangspunkt der Pyämie abgab.

Bei einer grösseren Arbeit über die Aetiologie der Hornhautentzündung führt Mandelstamm (16) aus, dass das Hornhautinfiltrat und der Hornhautabscess nur dadurch von einander unterscheiden, dass bei dem letzteren zu dem entzündlichen Infiltrat noch eine Infektion gekommen sei, was bei dem ersteren Zustand nicht der Fall ist. Der Entzündungserreger kann ein »endogener« sein, d. h. mit dem Blut in die Cornea gelangen, oder er kann »ektogen«

sein, d. h. von aussen auf die Hornhaut einwirken. Tritt hierbei ein pyogen-mykotisches Agens in Wirksamkeit, so erhalten wir den gelben Abscess, resp. infizierte Geschwüre. Uebrigens kann auch unter Umständen ohne Infektion eine Hornhautvereiterung eintraten, wenn nämlich im Blut das pyogen-mykotische Agens enthalten ist (z. B. bei Febris puerperalis u. s. w.).

In therapeutischer Beziehung bemerkenswert ist eine Arbeit von Fortunati (10).

[Nach vorgängigen Studien über die Wirkung verschiedener Antiseptika auf Staphylococcus aureus und albus, in denen die hervorragende Ueberlegenheit des Sublimat bestätigt wurde, erzeugte Fortunati mit denselben Staphylokokken Hornhautulcerationen bei Kaninchen, die dann mit Sublimat behandelt wurden. Die einfache, mehrmals täglich gemachte Spülung zeigte sich als nicht genügend. Nur bei Spaltung des Geschwürsgrundes nach Saemisch und bei einmal täglicher Spülung der vorderen Kammer mit 1:2000 konnte Reinigung und Hemmung der Eiterung erzielt werden, freilich mit Hinterlassung einer Trübung der Hornhaut. F. meint, dass Sublimat bei so kurzer Berührung wohl nicht als pilztödend, sondern nur die Vitalität zeitweise aufhebend wirke. Bei etwaigen klinischen Versuchen sei hiernach die Hornhautspaltung und Ausspülung der vorderen Kammer (etwa mit 1:4000) jedenfalls in Betracht zu ziehen, sobald der Prozess einen fortschreitenden Charakter annehme.

Berlin, Palermo.]

Eine grosse Anzahl von Arbeiten beschäftigt sich mit der Tuberkulose des Auges.

[Tailor (20) berichtet über zwei Fälle von Tuberkulose des Bulbus. Der erste betraf ein skrophulöses Kind aus tuberkulöser Familie, das auch später an Meningitis starb. Nach hartnäckiger phlyktänulärer Entzündung entstand Chemose unten-aussen, dann Härte des Bulbus und Exophthalmus. An der Stelle der Chemose entwickelte sich ein körniger Tumor, der später ulcerierte. Unter Zunahme des Exophthalmus bildeten sich Ektasien auch an andern Stellen der Sklera, und wegen der Schmerzen wurde die Exenteratio orbitae ausgeführt, bei der sich das retrobulbäre Gewebe in eine weiche, gelatinöse Masse umgewandelt fand. Der stark vergrösserte Bulbus hatte ein knolliges Ansehen; der ulcerierte Tumor und die Ausbuchtungen der Sklera entsprachen einer breiigen Geschwulstmasse, die den Bulbus ausfüllte und an ersterer Stelle die Sklera perforiert hatte. — Der Tumor be-

steht im Wesentlichen aus Konglomeraten von kleinen, vielfach zusammenfliessenden Knötchen, die ganz die Struktur des miliaren Tuberkels zeigen und sich in ein besonders reichliches und vielfach sich verästelndes Bindegewebslager eingebettet finden. Das Bindegewebe gehört teils der Neubildung selbst an, teils entspringt es von der Sklera und andern Membranen des Auges und von neugebildeten entzündlichen Schwarten. Die von demselben umschlossenen Knötchen zeigen an das Bindegewebe gränzend eine helle Zone epithelioider Zellen mit wenig Rundzellen und im Centrum eine oder mehrere Riesenzellen und lassen die verschiedenen Grade käsiger Degeneration im Centrum erkennen.

Trotzdem die sorgfältigste Untersuchung keine Tuberkelbacillen nachwies, lässt der anatomische Befund doch keine andere Deutung zu. T. hebt den hyperplastischen Charakter der Neubildung hervor und will diese Form, die sich mit keiner von den bisher am Auge beobachteten deckt, als chronische fibröse Tuberkulose bezeichnen.

Der zweite Fall betrifft ein 21jähriges Mädchen, das ausser einer zweifelhaften Spitzenfiltration gesund war. Vor 5 Monaten erblindete das linke Auge in 14 Tagen; darauf bildete sich eine weiche Geschwulst am Aequator, die schmerzhaft wurde und auf einen Einschnitt Eiter entleerte. Die Geschwulst ulcerierte mit körniger Oberfläche und war mit der Conjunktiva und der ektatisch gewordenen Sklera am Rande verwachsen; Enukleation.

Von dem äusseren Tumor gelangt man durch die perforierte Sklera in eine mit käsiger Masse angefüllte Höhle, die von der Sklera einer- und von der abgelösten, verdickten Retina andererseits gebildet wird. Die Innenwand der Sklera ist ausgekleidet mit einer etwa 2 mm dicken Schichte von Knötchen, die wie der extrasklerale Teil der Neubildung aus typischen in Bindegewebsstroma liegenden Tuberkeln bestehen; die retinale Wand der Höhle zeigt vom Sehnerven ausgehend eine starke fibröse Verdickung und auf dieser an die Höhle gränzend die Glaslamelle der Chorioidea. Ausser der Glaslamelle hier und einigen pigmentierten Zellen an der skleralen Wand ist von der Chorioidea im Bereich des Tumors nichts aufzufinden, und wäre demnach in dieser der Ausgangspunkt des Prozesses zu suchen.

Besonderes Interesse erregten einige spärliche, isolierte Knötchen an der Innenfläche der Cornea. Sie bestanden fast nur aus einem Netz verzweigter, kernhaltiger Zellen, das fast keine Rundzellen, aber eine oder mehrere Riesenzellen enthielt, letztere mit

ihren Ausläufern sich mit den oft bedeutend langen Ausläufern der epithelioiden Netzzellen verbindend. T. konnte die Entstehung der epithelioiden Zellen aus den Endothelien der Membrana Descemetii stufenweise verfolgen und knüpft hieran allgemeine Betrachtungen über den Bau des Tuberkels. Er findet in der erwähnten Beobachtung eine Stütze der Ansicht Baumgarten's, dass der Tuberkel aus den fixen Gewebszellen entstehe, während die Rundzellen nur sekundäre Bedeutung haben, sowie dass Riesenzellen und epithelioide Zellen histogenetisch gleich seien.

Die Untersuchung auf Bacillen und ein Impfversuch auf ein Kaninchenauge hatten in diesem Falle positives Ergebnis.

Berlin, Palermo.]

Gordon Norrie (17) stellte die Diagnose auf primäre Tuberkulose der Conjunctiva durch Einimpfung in die vordere Augenkammer eines Kaninchens fest; es trat hier Iristuberkulose auf. Bacillen liessen sich nicht nachweisen.

In der Sitzung vom 22. Mai der Berliner medizin. Gesellschaft stellte Hirschberg (13) ein 18 Monate altes Kind mit Iristuberkulose vor. Dasselbe kam 4 Wochen vorher in seine Behandlung und die Mutter hatte damals angegeben, dass sie die Veränderung am Auge erst an demselben Tage beobachtet habe. Es handelte sich somit um einen ganz frischen Fall. Aus dem dunkeln Irisgewebe kommt oben eine hellrötlich-gelbe Geschwulst hervor, an deren Rande kleine graue, hirsekorngrosse Knötchen zu sehen waren; ähnliche Knötchen zogen sich unten über die Iris bis zum Ciliarrande hin. Da eine Verletzung ausgeschlossen war, für eine syphilitische Affektion die Anamnese keine Anhaltspunkte bot, auch eine merkurielle Behandlung erfolglos blieb, konnte nur Tuberkulose in Frage kommen, wofür auch der ganze Habitus des Kindes sprach. Im Laufe der weiteren Beobachtung schritt die Erkrankung immer weiter fort, der grosse Knoten in der Iris verkäste, im Juli zeigte sich oberhalb des Hornhautrandes eine erbsengrosse gelbe Geschwulst, es machten sich lebhafte Schmerzen geltend und da die Befürchtung einer tuberkulösen Ulceration des Augapfels nahe lag, wurde derselbe enukleiert. Das Kind erholte sich dennoch ausserordentlich gut und war vergnügt und munter. Die mikroskopische Untersuchung des Präparates ergab, dass die tuberkulöse Neubildung die ganze Iris und den Strahlenkörper ergriffen hatte, dass aber alle hinteren Teile des Augapfels, Netzhaut, Aderhaut, Sehnerv gesund waren.

Der Nachweis der Tuberkelbacillen gelang nicht, weil der Augapfel in einer Lösung von chromsaurem Kali gehärtet worden war, doch zeigten die Präparate das klassische Bild der Tuberkulose.

Ueber Tuberkulose der Iris berichtet auch Hill Griffith (12) und zwar bei einem 7 Monate alten Mädchen. Der Augenerkrankung waren Anfälle von Bronchitis und Diarrhoe vorausgegangen, auch zeigte sich eine Nackendrüse derselben Seite infiltriert. Sonstige Zeichen von Tuberkulose bestanden aber nicht, auch lag anscheinend keine Heredität vor. Ein gelbliches Knötchen bildete sich an der Peripherie der Iris und zahlreiche hirsekorngrosse Pünktchen fanden sich an seiner Oberfläche. Letztere wurden immer zahlreicher und die Geschwulst wuchs rasch. Ohne dass eine akute Entzündung bestand, war die Pupille geschlossen. Nach dreiwöchentlicher vergeblicher Behandlung wurde die Enukleation gemacht. Die Krankheit zeigte sich auf die Iris und den Strahlenkörper beschränkt. Tuberkelbacillen liessen sich zwar nicht nachweisen, doch sprach der mikroskopische Befund zweifellos für Tuberkulose. In 32 Fällen dieser Art war 29mal nur 1 Auge befallen, das Durchschnittsalter der Patienten betrug 12 Jahre, der jüngste war 4 Monate, der älteste 51 Jahre alt. In 10 Fällen wurde auf Bacillen untersucht, aber nur in 4 mit positivem Erfolge, doch ergab in einem weiteren Falle der Impfversuch ein positives Resultat.

Einen Fall von Miliartuberkulose der Chorioidea hat Dinkler (8 und 9) eingehend untersucht und fasst das Ergebnis der Untersuchung folgendermassen zusammen: bei einem hereditär belasteten Mädchen entwickelt sich nach einem längeren Prodromalstadium das Bild einer akuten allgemeinen Miliartuberkulose. Ophthalmoskopisch finden sich besonders in der Gegend der Macula lutea in beiden Augen zahlreiche, teils runde teils unregelmässig länglich gestreckte, grössere Herde von blassrötlicher bis weissgelblicher Farbe. Die Retina ist frei von Blutungen oder von sonstigen Veränderungen. Dieser Befund wird bestätigt durch die anatomische Untersuchnng; schon makroskopisch leicht erkennbar, finden sich in der Chorioidea des hinteren temporalen Bulbusabschnittes ausgesprochene Veränderungen von diffuser und cirkumskripter Form; letztere ist offenbar spezifisch tuberkulöser Natur, erstere stellt sich als flächenartige Verdickung zwischen jenen Einzelherden dar. Mikroskopisch zeigen die Knötchen die bekannte Struktur des Miliartuberkels; diese sind weiterhin bemerkenswert einmal wegen der Bildung pigmentierter Riesenzellen, deren Pig-

mentkörner sich ganz ähnlich wie die Tuberkelbacillen an den pro- und regressiven Vorgängen des Zellprotoplasmas und der Kerne durch Vermehrung und Zerfall beteiligen und zweitens durch ihre wechselnde Entwicklung in der Choriocapillaris und Chorioidea propria; treten sie innerhalb der Chorioidea propria auf, so führen sie zu einer Zerstörung des Chorioidealpigments, während bei der Entwicklung in der Choriocapillaris nur eine Verdrängung der pigmentierten Bindegewebszellen und eine Art Verschmelzung derselben zu einem Pigmentstreifen zu beobachten ist. Die nebenbei sich findende diffuse Erkrankungsform bietet das Bild einer gleichmässigen kleinzelligen Infiltration, verbunden mit einer hochgradigen Erweiterung der Capillargefässe. Durch die Untersuchung auf Tuberkelbacillen lässt es sich beweisen, dass beide Formen der Erkrankung nicht nur, wie oben beschrieben, histologisch, sondern auch ätiologisch völlig verschieden sind, dass die umschriebene Form auf Grund der Einlagerung ziemlich zahlreicher Tuberkelbacillen als spezifisch tuberkulöse, die diffuse hingegen als eine sekundäre reaktive, frei von jedem charakteristischen Merkmal, aufzufassen ist. Auffallend bleibt es, dass das Vorkommen von Tuberkelbacillen sich auf das Gefässgebiet der Arteriae ciliares posticae beschränkt und keine Verbreitung über die Bezirke der zahlreichen anderen Aeste der Arteria ophthalmica gefunden hat.

Einen in mehrfacher Hinsicht interessanten Fall von Tuberkelbildung im Auge teilen von Schröder (19) und Westphalen (19) mit. Es handelt sich um einen 23jährigen Patienten, der im Jahre 1887 eine Verschlechterung des Sehvermögens seines linken Auges bemerkte, als deren Ursache bald danach ein Cysticerkus vermutet wurde. Es sollte damals die Enukleation gemacht werden, doch entzog sich Pat. derselben und kam in die St. Petersburger Augenheilanstalt, wo die Diagnose auf einen primären Tuberkel der Chorioidea gestellt und die Enukleation vorgenommen wurde. Ein Jahr später erlag Patient einer floriden Lungenphthise. Die Untersuchung des enukleierten Bulbus ergab eine Geschwulst im Glaskörperraum, die sich makroskopisch zusammengesetzt erweist als eine Infektionsgeschwulst, am meisten gleichend einem solitären Tuberkel. Obwohl, wahrscheinlich infolge der Härtung in Müller'scher Flüssigkeit, Tuberkelbacillen nicht nachweisbar waren, so sprach doch der histologische Befund sowie die tuberkulöse Allgemeinerkrankung sehr für eine tuberkulöse Neubildung. Eingebettet in diesen Tumor fanden sich ferner die Reste eines teilweise resorbierten Cysti-

cerkus und es ist wahrscheinlich, dass die vom Cysticerkus verursachte Reizung und reaktive Entzündung wie gewöhnlich die Bildung von Granulationsgewebe zu Wege brachte und letzteres dann bald infolge des bereits bestehenden Allgemeinleidens den tuberkulösen Charakter annahm. Dieser letztere erklärt auch die weitere Eigentümlichkeit, dass nämlich der Cysticerkus teilweise resorbiert war, ein Umstand, der wohl auf die in den tuberkulösen Neubildungen so zahlreich vorkommenden Riesenzellen zurückzuführen sein dürfte. Denn gleichwie diese bei der Resorption verschiedenartiger Fremdkörper, nekrotischer Gewebsteile, Knochenstücke etc. eine Rolle spielen, gleichwie sie die Resorption elastischer Fasern ermöglichen, so lässt sich auch denken, dass denselben bei hinreichender Anzahl auch die feste Chitinmembran des Cysticerkus nicht zu widerstehen vermag. Eine solche ungewöhnlich grosse und zur teilweisen Resorption des Cysticerkus daher hinreichende Anzahl von Riesenzellen war im vorliegenden Falle offenbar vorhanden.

[Nach der Mitteilung von Lünnig (15) und Hanau (15) gelang die Ueberimpfung einzelner Körner der Aktinomykose in die vordere Kammer des Kaninchens. Das Auswachsen der Drusen wurde beobachtet, ebenso das Auftreten der Uebergangsformen von radiären Fasern in die Keulen in allen möglichen Stadien.

Baquis (3) findet bei Kaninchen, dass der Humor aqueus eines Auges sehr bald virulent wird, wenn Wutgift in die vordere Kammer des anderen Auges oder in den Nervus ischiadicus eingeimpft wird, und den Zustand der Virulenz schon darbietet, wenn die ersten Erscheinungen des paralytischen Stadiums beim Tiere ausgesprochen sind. Es wird daher angenommen, dass die Weiterverbreitung des Wutgiftes auf dem Wege der Lymph- oder Blutgefässbahnen geschieht. Michel.]

[Ovio (18) suchte in einer Reihe von Experimenten sympathische Ophthalmie und Neuritis optica hervorzurufen, ohne zu bestimmten Ergebnissen zu gelangen. Er injizierte wie Deutschmann pyogene Kulturen, Staphylococcus pyogenes albus und aureus, Streptococcus, Aspergillus glaucus und tuberkulöse Massen in den Glaskörper, den Schädel und den Sehnerven. Sympathische Entzündung des nicht verletzten Auges sah er nie dabei, selbst bei Reizung oder Verwundung dieses Auges. Die Injektion in den Glaskörper brachte stets Panophthalmitis oder eitrige Hyalitis hervor; die Injektion in den Sehnerven ergab vorübergehende Rötung der Papille, Glaskörpertrübung, Gefässverengerung und einmal nur circumpapilläres Oedem. Die Injektion in den

Schädel, bezw. das Gehirn hatte keine Neuritis optica, aber bisweilen Anaemie der Papille und Retina zu Folge; nur 2mal (unter 13) kam Rötung und Gefässerweiterung und Blutung in die Chorioidea vor. Eine mikroskopische Untersuchung wurde nicht angestellt.

O. schliesst, dass, wenn auch die Neuritis optica und die sympathische Ophthalmie am wahrscheinlichsten infektiöser Natur sind, sie doch nicht durch künstliche Einführung pyogener Stoffe allein hervorgerufen werden könne. Berlin, Palermo.]

In der 20. Versammlung der ophthalmologischen Gesellschaft in Heidelberg teilte Wagenmann (22) das Resultat seiner Untersuchungen über eitrige Glaskörperinfiltration von Operationsnarben und Synechien ausgehend, mit. Er untersuchte 18 Augen, bei denen eine eitrige Glaskörperinfiltration nach einer Operation mit Zurückbleiben von vorderen Synechien eingetreten war. Stets konnte er nachweisen, dass es sich um eine von der Narbe ausgehende Infektion handelte. Besonders disponiert schien die cystoide Vernarbung. Der Zeitraum ist ein sehr wechselnder, Monate, Jahre bis Jahrzehnte. Durch allmähliche Ektasierung der Narbe war die Wand verdünnt und das Augeninnere für Infektionsstoffe zugänglicher. Die anatomische Verfolgung des Eiters bezw. der Kokken war stets von der Eingangspforte bis in das Innere des Glaskörpers möglich. In einem Falle wurde der Staphylokokkus auch durch Impfung nachgewiesen, sonst nur auf mikroskopischem Wege. Die Gefässe waren stets frei.

In der ausführlicheren Arbeit über den gleichen Gegenstand teilt Wagenmann (21) die seinen Untersuchungen zu Grunde liegenden Erkrankungsfälle und deren Krankengeschichten in umfassender Weise mit und schildert eingehend den anatomischen und bakteriologischen Befund. Wie aus den mitgeteilten Fällen ersichtlich ist, handelt es sich bei diesen Glaskörpereiterungen an operierten oder leukomatösen Augen um eine frische Infektion, die ihren Weg von der Narbe aus nimmt. Verf. erörtert die Möglichkeiten, wie diese neue eitrige Entzündung zu Stande kommen könne und woher die inficierenden Kokken stammten, und kommt zu dem Schlusse, dass es sich stets um eine neue Infektion von aussen dabei handle. In allen Fällen fand er mehr oder weniger deutliche Zeichen eitriger Entzündung in der Narbe und in den meisten Fällen gelang es noch Kokken in derselben nachzuweisen. Auch in den nicht anatomisch untersuchten Fällen wurde durch das klinische Bild die Narbe als der Ausgangspunkt der frischen Entzündung dargethan. Die Untersuch-

ungen haben ferner dargethan, »dass sowohl die akuten eitrigen Entzündungen nach Operationen mit und ohne Iriseinheilung, wie auch die nach anderweitigen durch Ulcerationen und Verletzungen entstandenen, besonders peripheren, Irisprolapsen und adhärenten Leukomen auftreten, auf ganz ähnlicher Grundlage beruhen. Beide verlangen für das Zustandekommen gewisse, gleichartige Bedingungen, beide gleichen sich im Verlauf und in der Art der pathologischen Vorgänge, so dass die akuten eitrigen Entzündungen nach Operationen und nach adhärenten Leukomen als wohl charakterisiertes Krankheitsbild zusammengehören«.

Allgemeine Therapie.

Referent: Prof. **O. Haab.**

1) Abadie, Ch., Moyens de prévenir et de combattre les accidents de suppuration consécutifs aux traumatismes de l'oeil. Congrès franç. de chir. Proc. verb. Paris. 1888. p. 604.

3) Abbott, An obstetrical eye bandage. New-York med. Record. 21. Sept.

4) Addario, Un mezzo con cui mantenere asettica la medicazione nella chirurgia oculare. (Rendiconto del congresso della assoc. ottalm. ital. Riunione di Napoli.) Annali di Ottalm. XVIII. p. 230.

5) Adler, H., Ueber die praktische Durchführung der Antisepsis am Auge, besonders bei Operationen und Verletzungen. Wien. med. Presse. Nr. 34.

6) Alexander, Syphilis und Auge. 2. Hälfte. Wiesbaden, J. F. Bergmann.

7) Alt, A., The value of creolin in ophthalmic practice. Americ. Journ. of Ophth. p. 11.

8) Anagnostakis, A., La méthode antiseptique chez les anciens. Annal. d'Oculist. T. CI. p. 266.

9) Berger, H., Ueber einen Fall von Antipyrinintoxikation. Therapeut. Monatshefte. April. S. 185.

10) Bernard, H., Nose-blackening as a preventive of snow-blindness. Nature. London. p. 438.

11) Berry, G., The prevention of septic infection in operations on the eye. Illust. med. News. p. 4. London.

12) Bettelheim, J., Akute Kokaïnvergiftung. Wien. med. Presse. Nr. 12.

13) Bettremieux, Du choix d'un antiseptique en ophthalmologie. Rev. spéc. de l'antiseps. méd. et chirurg. p. 89. Paris. 1888.

14) Bjerrum, J., Kleine Bemerkungen aus der täglichen Praxis: 1) Cocaïn, 2) Ueber Verband des Auges bei Krankheiten in dessen vorderen Teilen. Nord. ophth. Tidsskr. II. p. 6.

14a) Bourgeois, A., De la stérilisation des instruments d'oculistique. Bullet. de Thérapeut. p. 528.
15) Bronner, Antiseptic ophthalmic and aural surgery. Brit. med. Journ. 23. Febr.
16) Buller, F., Remarks on antiseptic eye-surgery. Montreal med. Journ. 1889—90. p. 5.
17) Buzzard, The application of electricity in ocular paralysis. (Ophth. soc. of the united kingd. July 5th.) Ophth. Review. p. 251.
17a) Caillot, P., De l'eau chaude en oculistique. Thèse de Montpellier.
18) Castagné, P., De l'emploi du fer rouge dans quelques affections de la cornée. Thèse de Montpellier.
19) Chevallereau, A., Des inconvenients des collyres astringents, mydriatiques et myotiques. France méd. p. 1434.
20) Chibret, Du curage antiseptique de l'oeil dans la panophtalmie. Revue générale d'Opht. p. 199.
21) — Emploi de l'antipyrin dans l'énucléation du globe oculaire. Recueil d'Opht. p. 27.
22) Chiralt, Trabajo remitido solere el tema: Valor comparativo de la asépsis y de la antisépsis en cirujia ocular. Rev. méd. de Sevilla. p. 79.
23) Chomatianos, S. M., Ἡ κρεωλινη ἐν τῇ ὀφθαλμολογια. Ἀθῆναι.
24) Connor, L., Hot water in the management of eye diseases. Canada Lancet. Toronto. 1888—89. p. 329.
25) Christovitch, Sur le traitement médico-chirurgical de quelques affections oculaires. Recueil d'Opht. p. 641.
25a) Cuinet, De l'antisepsie en chirurgie oculaire. Thèse de Lille.
26) Darier, La colchicine en thérapeutique oculaire. (Compte rendu de la septième réunion de la Soc. française d'Opht.) Revue générale d'Opht. Nr. 91.
27) Djuntaro Takahashi und Kiunosuke Miura, Untersuchungen über die pupillenerweiternde Wirkung des Ephedrins. Mitt. a. d. med. Fakultät der Universität Tokio. I. Nr. 3.
28) Dubus, Emploi de l'électro-aimant dans la chirurgie oculaire. Thèse de Paris.
29) Dupont, Des naphtols et plus particulièrement du naphtol α dans le traitement des quelques affections oculaires. Thèse de Paris.
30) Eversbusch, Ueber den nachteiligen Einfluss des Leuchtgases bei gleichzeitiger Anwendung des Chloroforms. Münch. med. Wochenschr. S. 212.
31) Fano, Emploi de la strophantine en ophtalmologie. Journ. d'ocul. et chir. 1887—88. p. 221.
31a) Felser, Ueber das Trichlorjod. Tagebl. d. III. Kongresses d. russ. Aerzte. p. 289.
31b) Fischer, E., Zweifach Jodquecksilber und Jodkalium als intramuskuläre Einspritzung. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 79.
32) Gaggioli, A., Contributo allo studio della pilocarpina nelle malattie oculari. Morgagni. Milano. p. 526. (Nichts Bemerkenswertes.)
33) Galezowski, Sur l'emploi des différents alcaloides dans les maladies des yeux. Compt. rend. de la Soc. de biol. p. 165.

33a) Gibson, G. A. und Telkin, R. W., A hitherto unobserved effect of the salicylates. Practitioner. January. p. 17.
34) Golowkow, A., Fall von akuter Vergiftung durch Cocain, Ammonium liquidum als Antidot (Slutschaj ostrawo otrawlenja kokainom, Ammoniak kak protiwojadje). Sitzungsb. d. Kaukas. med. Gesellsch. XXVI. J. Nr. 7. S. 206.
35) Gühmann, Die Arbeiterschutzbrille. Korresp.-Bl. d. Aerztekammer u. d. Aerztever. d. Prov. Brandenburg. Berlin. p. 48.
36) Harlan, Antiseptics in eye-surgery. Maryland med. Journ. 13. Mars.
37) Herman, F., Ueber die Behandlung der syphilitischen Augenaffektionen durch intramuskuläre Injektionen von salicylsaurem Quecksilber (O letschenii syphilititscheskich poraschenij glas wnutrimischetschnimi wpriskiwanijami salicylokisloj rtuti). Mitteil. d. St. Petersb. Augenheilanst. H. 3. Beilage zum Westnik ophth. VI. 6.
38) Holt, C., The insufficiency of hydrobromate of homatropine in controlling accommodation. Transact. of the americ. opht. soc. Twenty-fifth annual meeting. New-London. p. 413.
38a) Jays, Essai sur la mécanique de la coque oculaire. Thèse de Lyon.
39) Inouye, J., Sublimat-Injektion mit Kokaïn. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 374.
40) — Subkutane Sublimatinjektion mit 4% Kokaïn. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. April. S. 114.
41) Jones, H. E., The treatment of purulent ophtalmia and dacryocystitis by antiseptic irrigations. Lancet. 15. Okt. p. 788.
42) Issekutz, A szemnek heemetkős befedése. (Hermetischer Verschluss des Auges). Szemészet. p. 59.
43) Kroll, Ueber die Heilwirkungen des Kokaïn. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 32.
44) Malfilatre et Lemoine, Nouvelles recherches sur l'hyoscine. Gaz. méd. de Paris. Nr. 36.
44a) Martin, Sidney, Report on proteid poisons with special reference to that of the Jequirity. Brit. med. Journ. II. p. 184.
45) Medwedew, J., Kreolin in der Augenpraxis. (Kreolin w glasnoj praktike.) Aus der Augenabteilung des Marinespitales zu Kronstadt. Medizinkija Pribawlenja k morskomu sborniku. September-Heft. p. 195 und Sitzungsb. d. Gesellsch. d. Marineärzte zu Kronstadt f. 1888—9. S. 170.
46) Minney, J. E., Hot water in injuries and diseases of the eye. Kansas City Med. Rec. p. 121.
46a) Meiffret, Considération sur l'énucléation de l'oeil. Thèse de Lyon.
47) Mittendorf, W. F., Some of the antiseptic measures adopted at the New-York eye and ear infirmary. Internat. Journ. of Surgery. II. Nr. 1. p. 9.
48) Myrtle, J. A., Symptom of poisoning from the use of hydrochloride of cocaine. Brit. med. Journ. 6. Avril.
49) Nieden, Ueber die Anwendung der Rotter'schen Pastillen in der Augenheilkunde. Centralbl. f. prakt. Augenheilkunde. Dez. S. 356.
49a) Novelli, V., L'antipirina et la cocaina iniettate sotto la congiuntiva nella enucleazione. Boll. d'ocul. XI. p. 158.

49b) Norrie Gordon, Ophthalmologiske meddelelser. Hosp. tid. Nr. 6—7.
50) O'Brien, J., Antiseptics in ophthalmic surgery. Indian. med. Gaz. Calcutta.
51) Panas, L'action thérapeutique de l'antipyrine dans la glycosurie. Archiv. d'Opht. p. 265.
52) — Action des inhalations du chlorure d'éthylène pur sur l'oeil. Ibid. p. 77.
53) Paul, C., De la saccharine comme antiseptique en ophtalmologie. Bull. et mém. Soc. de thérap. 1888. p. 208.
53a) Peltier, Des accidents atropiniques dans le traitement des yeux. Thèse de Paris.
54) Peterson, Electric cataphoresis as a therapeutic measure. New-York medic. Journ. April. 27.
55) Pfalz, G., Ueber Anwendung der Massage in der Augenheilkunde. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 2.
56) Raineri, La fenacetina come analgesico in oculistica. Osservatore. Torino. p. 128.
57) Reich, Notiz über eine ungewöhnliche Wirkung des Atropins. (Sametka o neobiknowennom djeistwii atropina.) Westnik ophth. VI. 3. p. 269 und Centralbl. f. prakt. Augenheilk. April. S. 111.
58) Rey, Ein Fall von Santoninvergiftung. Therapeut. Monatshefte. November.
59) Rolland, Collyres astringents et caustiques. Recueil d'Opht. p. 140.
60) Rotter, E., Zur Antiseptik. Centralbl. f. Chirurg. Nr. 3 und Münch. med. Wochenschr. Nr. 8.
61) Sattler, H., Nota intorno all' uso della cocaina in soluzioni deboli di sublimato. Annali di Ottalm. XVII. 6. p. 531.
62) Saxary, Louis T., De l'iodoforme et de son emploi en oculistique. Bordeaux. 37 p.
63) Schmeichler, L., Antiseptik an deutschen Augenkliniken. Wien. med. Wochenschr. Nr. 32.
64) Schwarz, O., Ueber die Wirkung des konstanten Stroms auf das normale Auge. Arch. f. Psych. und Nervenkr. XXI. 2. S. 500.
64a) Simi, A., Cocaina e Borace. Boll. d'ocul. XI. p. 21.
65) Vincini, L., Sull' uso dell' atropina nella chloroformizazione. Gazz. degli ospitali. Nr. 48.
66) Vriese, A. de, L'éphédrine et la pseudo-éphédrine. — Nouveaux mydriatiques. Annal. d'Oculist. T. CI. p. 182.
66a) Wadsworth, O. F., Mydriasis of one eye, with intact accommodation lasting four month, after application of homatropine to both eyes. Transact. of the americ. ophth. soc. Twenty-fifth annual meeting. New-London. p. 359.
67) Walker, H. S., A new eye speculum. Lancet. p. 279.
68) Webster, David, Antiseptics in eye and ear surgery at the Manhattan Eye and Ear Hospital. International Journal of Surgery and Antiseptics. Vol. I. Nr. 4.
69) Wicherkiewicz, Was haben wir von der Anwendung mydriatischer und myotischer Mittel bei fixen Trübungen der brechenden Medien zur Verbesserung der Sehfähigkeit zu erwarten? Internat. klin. Rundschau. Nr. 13.

70) Wicherkiewicz, Sur la valeur des mydriatiques et des myotiques pour l'amélioration de la vue dans les opacités fixes du système dioptrique de l'oeil. Archiv. d'Opht. IX. p. 520.
71) — Demonstration eines neuen Modells der Augenkammer für Dunkelkuren. Bericht über d. XX. Vers. d. ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 84.
72) Wölfler, Zur toxischen Wirkung des Kokaïns. Wiener med. Wochenschr. Nr. 18.

Nieden (49) empfiehlt die Rotter'schen Pastillen (60) zur Antiseptik in der Augenheilkunde. Um ein möglichst wenig giftig wirkendes Antiseptikum herzustellen, setzte Rotter eine Reihe der als möglichst wirksam bekannten Antiseptika in der Weise zusammen, dass er die einzelne Dosis derselben nur in der Stärke nahm, in welcher sie bekanntermassen keine giftige Wirkung auf den menschlichen Organismus ausübt. Zu dem Zweck wurde eine Mischung hergestellt in Pastillenform und zwar aus je Zinc. sulf. carb. und Zinc. chlorat. aa 0,6, Acid. boric. 0,4, Acid. salic. 0,1, Acid. citric. (zur besseren Lösung der vorigen) 0,01, Thymol 0,01, letzteres, um die wasserklare Lösung durch den Geruch kenntlich zu machen. Die Pastille ist für 250 gr Wasser berechnet, welche Lösung nach den Untersuchungen von Rotter, Port, Buchner ein kräftiges Antiseptikum sei. Dass die einzelnen Komponenten sich nicht chemisch gegenseitig aufheben, wurde durch die Analyse von v. Baeyer festgestellt. Eine halbe Pastille war ferner für das Kaninchen unschädlich. — Nieden fand, dass obige Lösung sich auch für die okulistische Antiseptik sehr gut eigne, da sie nicht reizt. Die leicht adstringierende Wirkung ist auch günstig bei Bindehautkatarrh ohne erhebliche Sekretion.

Felser (31a) empfiehlt das Trichlorjod (JCl_3) als Antiseptikum.

[Addario (4) erstrebt Asepsis bei Augenoperationen durch eine Art Kappe von Protective silk, die den behaarten Kopf, Stirne, Schläfen, Oberlippe und Nasenseiten bedeckt und mit Kollodium an die Haut geleimt wird. Berlin, Palermo.]

Wicherkiewicz (71) demonstriert eine neue Modifikation der Augenkammern für Dunkelkuren. Da die früher gebräuchlichen aus Porzellan zu schwer waren und sich nicht gut adaptierten, liess W. sie bei Mechaniker Härtel in Breslau aus Hartgummi anfertigen.

Kroll (43) wundert sich, dass man von der günstigen therapeutischen Wirkung des Kokaïns in der Litteratur so wenig finde. Er empfiehlt es insbesondere gegen den Blepharospasmus scrophulosus und gegen die nicht komplizierte Episcleritis. Bei letzterem Leiden, das ebenso selten (? Ref.) als hartnäckig sei, war die Wirkung der

Kokaïnapplikation eine ganz frappante und zwar bei Einträufelung von 1—2 Tropfen einer 5 % Lösung alle 2—3 Stunden. Recidive waren dabei nicht ausgeschlossen, es trat aber sofort Besserung ein, wenn die Behandlung wieder aufgenommen wurde. Auch bei Iritis glaubt K. günstige Wirkung, d. h. kürzere Behandlungsdauer mit Kokaïn erzielt zu haben.

Wölfler (72) warnt vor zu starken Kokaïn-Injektionen im Bereich des Kopfes. Es dürfen hier (inklusive Mund- und Rachenhöhle, behaarte Kopfhaut) bloss 2 Centigramm verwendet werden, während am Rumpf oder an den Extremitäten 5 Centigramm sehr wohl injiziert werden können.

Chibret (21) empfiehlt für die Enukleation die subkonjunktivale Injektion von Antipyrin (Antipyrin 1,0 Cocain. mur. 0,02, aq. dest. 2,0 davon eine Spritze auf die Gegend der vier Recti verteilt). Die Schmerzlinderung soll eben so stark sein, wie bei Kokaïn-Injektionen. Ausserdem soll das Antipyrin Nachblutungen verhindern. Man kann die Injektionen mit Chloroformnarkose verbinden oder auch ohne solche anwenden.

[Raineri (56) fand Phenacetin als Beruhigungsmittel vielfach wirksam bei den meisten schmerzhaften Augenkrankheiten, so bei Hornhaut-Geschwüren und -Abscessen, Iritis, Glaukom, Conjunctivitis purulenta, ebenfalls nach Operationen, Iridektomie, Katarakt. Bei Eiterungen (z. B. Chorioiditis suppurativa) gibt er dem Chinin den Vorzug.

Als Gabe ist 0,5—1,0 genügend; die Wirkung kann 12—14 Stunden anhalten. Es hat ausser bisweilen leichter Beklemmung keine ungünstigen Nebenwirkungen.

Borax hebt nach Simi (64a) durch Zersetzung salzsaurer Salze die schmerzstillende Wirkung von Cocain. hydrochl. auf. Daher ist Acid. bor. zu nehmen, wo beide Mittel vereint werden sollen.

Antipyrin (als Hämostatikum) mit Kokaïn (Antipyrin 1. Cocain. muriat. 0,02. Aq. 2.) wurde von Novelli (49a) subkonjunktival zu 1 gr der Lösung im ganzen in die Gegend der vier Recti bei Enukleation eingespritzt. Es war fast nur die Durchschneidung des Optikus schmerzhaft. In 1 von 5 Fällen trat bei dem sonst kräftigen 28jährigen Individuum schwerer Kollaps ein (intravenöse Injektion ?). Sogleich wurde die Conjunctiva eingeschnitten, die Flüssigkeit entleert und die Enukleation schnell beendet. Nach 10—15 Minuten erholte sich Patient. Berlin, Palermo.]

Wadsworth (66a) berichtet über einen Fall, wo bei einer 33jährigen gesunden Frau, die wegen eines kleinen Glaskörperfadens im linken Auge ärztliche Hilfe suchte und beiderseits zur Untersuchung Homatropin erhielt, die Mydriasis des l. Auges 4 Monate lang beobachtet wurde, trotz längerer Anwendung von Pilokarpin. Die Akkommodation war dabei nicht gelähmt.

De Vriese (66) macht Mitteilung über seine Versuche mit salzsaurem Ephedrin und Pseudoephedrin (Merck), gewonnen aus Ephedra vulgaris varietas helvetica. Die 10%-Lösung des ersteren bewirkt Pupillenerweiterung nach 40—60 Minuten. Die Erweiterung ist dabei nicht maximal und Reaktion auf helles Licht ist vorhanden. Akkommodation und Tension wurden dabei nicht gestört. Bei Kindern und und Greisen wirkt E. besser als bei Menschen mittleren Alters. Die Mydriasis verschwindet nach 5—20 Stunden, rascher als die Homatropinmydriasis. Längerer Fortgebrauch wirkte nicht schädlich. Aehnlich wirkt das Pseudo-Ephedrin, das auch bei kräftiger Mydriasis die Akkommodation und Sensibilität intakt und nach 6—9 Stunden (bei 10%-Lösung) die Pupille wieder normal werden lässt. Auch dieses Mittel kann längere Zeit ohne Schaden fortgebraucht werden.

[Djuntaro Takahashi (27) und Kiunosuke Miura (27) teilen mit, dass 1,0 Ephedrinum hydrochloratum, bei Kaninchen subkutan injiziert, hochgradige Mydriasis hervorrufe, und die Einträufelung einer Lösung in den Bindehautsack auf dem betreffenden Auge allein. Wiederholte Einträufelung bewirkt maximale Mydriasis und Unbeweglichkeit der Pupille bei Lichteinfall. Manchmal tritt nach Ephedrinanwendung Akkommodationslähmung nicht ein. Durch Einträufelung von Muskarinlösung wird die Ephedrinmydriasis aufgehoben, umgekehrt die durch Muskarin verengte Pupille durch Ephedrin wieder erweitert. Physostigmin macht die durch Ephedrin erweiterte Pupille enger als die normale. Aus Versuchen mit vorhergehender Sympathicusdurchschneidung wird geschlossen, dass die Ephedrinmydriasis durch die Reizung des Dilatator pupillae oder der denselben versorgenden Nervenendigungen bedingt ist. Michel.]

Panas (52) prüfte das als Anaestheticum von Raphael Dubois schon untersuchte Aethylen-Chlorür gleichfalls, namentlich bezüglich dessen Einwirkung auf die Cornea, und bezüglich der Frage, ob wirklich durch die Inhalationen dieses Stoffes Drucksteigerung verursacht werde. Er fand bei Hunden nach mehrmaliger 1stündiger Inhalation von über 10 cbcm starke Injektion der Conjunctiva, die

erst 4 Tage nachher schwindet, oft verbunden mit Thränen und Lichtscheu, sowie porzellanartige Trübung der Cornea, die 1 Woche und mehr anhält. Die Aufhellung findet statt vom Rande aus nach dem Centrum. Bei 4 Hunden trübte sich nach der Aufhellung bei erneuter Applikation des Mittels die Cornea nicht mehr (Angewöhnung). Die genauere Untersuchung der Cornea zeigte, dass es sich um einen Oedem derselben handelt, welches durch Ablösung und Zerstörung des Endothels der Membrana Descemetii hervorgerufen wird. Die Bowman'sche Membran und das Epithel der Cornea bleibt intakt, ebenso der übrige Teil des Auges.

[Malfilatre (44) und Lemoine (44) wandten das salzsauere Hyoscin bei Geisteskranken subkutan injiciert (in Dosen von $^{3}/_{10}$—$^{5}/_{10}$—1,5 mg) an und beobachteten vorübergehende Intoxikationserscheinungen von seiten des Auges in der Form von Diplopie und Amblyopie. Michel.]

Panas (51) hat in zwei Fällen von Diabetes mit Katarakt folgende Erfahrungen mit der Verordnung von Antipyrin gemacht. Das Antipyrin erzielt eine prompte Verminderung des Zuckers und zwar auch da, wo weder Diät noch andere Medikamente den Zucker völlig beseitigten, es ist aber notwendig, es im Anfang zu 3 gr pro Tag zu geben, nachher kann die Dosis reduziert werden. Das Antipyrin entfaltet seine günstige Wirkung auch dann, wenn noch mässige Mengen Kohlehydrate gegeben werden.

Gibson (33a) und Telkin (33a) sahen eine hochgradige Myosis und Verlust der Lichtreaktion nach Gebrauch von Natron salicylicum in 2stündlichen Dosen von 1,2 gr. Die Pupillenanomalie trat 8 Stunden nach Beginn der Applikation des Mittels auf und verschwand 30 Stunden nach Anwendung der letzten Dosis.

Pfalz (55) empfiehlt die Massage (vermittelst Fettsalbe, die je nach den Indikationen weisses oder gelbes Präzipitat, Jodkali, Atropin oder Eserin enthält) bei frischeren oder auch älteren Hornhauttrübungen, bei büschelförmiger und parenchymatöser Keratitis, bei letzterer nicht vor der vierten Woche, da sonst Reizung verursacht wird. Auch bei Konjunktivalprozessen ist die Methode dann angezeigt, wenn es sich um hyperplastische Veränderungen wie Pustelbildung oder Frühjahrskatarrh handelt. Ferner wirkt bei Catarrhus siccus die Massage günstig. Weniger empfehlenswert ist sie bei Skleritis mit Knotenbildung, namentlich wenn noch Iritis dabei ist. Dasselbe gilt von der akuten und der serösen Iritis, dagegen ist bei

den chronisch plastischen Formen dieser Entzündung die Methode angezeigt.

Fischer (31b) empfiehlt in die Rücken- oder besser Glutaealmuskulatur zu machende Einspritzungen von 1 % Hydrarg. bijodat. in 10 % Jodkalilösung (von Martin neuerdings angegeben) gegen Glaskörpertrübung, bei Netzhautablösung oder bei rheumatischer Iridochorioiditis, ferner gegen syphilitische Uvealprozesse, namentlich Chorioretinitis mit Glaskörpertrübungen. Ebenso war die Methode von Erfolg bei den centralen Veränderungen des Augengrundes der Myopen und bei hartnäckig der spontanen Resorption widerstehenden Blutungen in den Glaskörper. Bei letzteren war der augenblickliche Erfolg sehr befriedigend, es traten aber doch öfter neue Ergüsse auf. Wenn auch diese Injektionen ebenfalls die Schattenseite haben, erheblich schmerzhaft zu sein, so willigen doch die meisten Patienten, wie dies an der Schoeler'schen Klinik sich zeigte, in die Kur ein, zumal sie ambulant gemacht werden kann. Es wurden in der Regel 25 Einspritzungen gemacht, jeden zweiten Tag eine und zwar zu 1 gr Lösung = 0,01 Hg. und 0,1 Jodkali p. dos. Die Munderscheinungen waren nur äusserst gering.

[Seit mehreren Jahren ist die Aufmerksamkeit von Norrie (49b) auf die Bedeutung der Pediculosis für Augenkrankheiten gerichtet. In 63 Fällen ist Pediculosis notiert in Verbindung mit Blepharitis, Conjunctivitis, Conj. phlyct. und Keratitis, und interessant ist die schnelle Heilung, wenn die Pediculi entfernt werden, und das Auftreten der Recidive, sobald die Pediculi wieder erscheinen. Die Resultate sind ganz in Uebereinstimmung mit denjenigen von Goldenberg und Herz.

Gordon Norrie.]

[Martin (44a) führt die irritierende Wirkung des Jequirity-Samens auf zwei Proteïde zurück, nämlich auf ein Paraglobulin und eine Albuminose. Das Globulin löst sich in 15 % Kochsalzlösung und koaguliert beim Erhitzen zwischen 75 und 80°; durch Sättigung mit Natriumchlorid und Magnesiumsulfat tritt Fällung ein. Die Albuminose löst sich in Wasser, wird nicht durch Kochen, aber durch Salpetersäure gefällt; das Präzipitat wird beim Erwärmen wieder aufgelöst und erscheint beim Erkalten wieder. Mit Kupfervitriol und kaustischem Kali färbt sie sich rosa. Beide Proteïde besitzen die Eigenschaft, in den Bindehautsack des Kaninchens eingebracht, die heftigste Entzündung hervorzurufen, schon in Mengen zu 1—2 mgr. Michel.]

Pathologie und Therapie der Augenkrankheiten.

Specieller Teil.

I. Krankheiten der Bindehaut.

Referent: Prof. **O. Haab.**

1) Abadie, Chr., Des maladies virulentes de la conjonctive. Progrès méd. p. 63.
2) Adamück, Noch Einiges über das Trachom. (Eschjo netscho o trachome.) Antwort auf den offenen Brief von Dr. Mandelstamm. Westnik ophth. VI. 1. p. 185.
3) — Notiz zur Lehre vom Trachom. (Sametka k utschenju o trachome. Ibid. VI. 6. p. 503.
4) — Noch einige Angaben über die Lehre vom Trachom. (Eschjo neskolko dannich otnositelno utschenja o trachome.) Russkaja Medizina. Nr. 24 u. 26.
5) Adler, H., Ein Fall von metastatischem Abscess der Conjunctiva bulbi. Wien. med. Presse. Nr. 15.
6) Aguilar Blanch, Sur le traitement de la conjonctivite diphtéritique. France médic. 3. Sept.
6a) Ahlfeld, Ueber die Verbreitung der infektiösen Augenerkrankungen in der ersten Lebenswoche. Zeitschr. f. Geburtshilfe u. Gynäkologie. XIV.
7) Alt, A., On chronic and recurrent hyperaemia of the bulbar conjunctiva due to syphilis. Americ. Journ. of Ophth. VI. p. 369.
8) Alvarado, Emilio, De la conjunctivitis catarral épidémica. Valladolid. 1888. 46 p.
9) Armaignac, Granulations conjonctivales. Mem. at bullet. Soc. de méd. et de chirurg. de Bordeaux. 1888. p. 349.
10) Arnauts, Le traitement des granulations par le sublimé corrosif. Annal. d'Oculist. T. CI. p. 51.
11) Basevi, Il micrococco della congiuntivite follicolare. Annali di Ottalm. XVII. 6. p. 493.
12) — Della cura della congiuntivite granulosa mediante l'infuso del jequirity. Riv. veneta di scienze med. Venezia. 1888. p. 277, 458, 588.
13) Bock, E., Ueber Trachom. S.-A. aus Allg. Wien. mediz. Zeitung.
14) Braunschweig, Ueber Allgemein-Infektion von der unversehrten Augenbindehaut aus. Fortschr. d. Medic. S. 921.
15) Budin, P., Ophthalmie des nouveau-nés, emploi du naphtol β comme adjuvant aux cautérisations du nitrate d'argent. Thèse de Paris.
16) Burchardt, Ueber die galvanokaustische Heilung der follikulären Bindehautentzündung. Deutsche militärärztliche Zeitschr. Heft 4.
17) Buscarlet, F., Traitement de l'ophtalmie des nouveau-nés par les irrigations de naphtol comme adjuvant aux cautérisations de nitrate d'argent. Arch. de toxil. p. 492.

18) Ceraso, O., L'ottalmia granulosa, la sua profilassi e la sua cura considerata dal punto di vista degli studi microbiologici moderni. Terap. mod. Napoli. 1888. p. 641 und 1889. p. 76.
19) Cereseto, V., Un caso di congiuntivite tracomatosa ribelle con panno della cornea, guarito coll' acido borico porfirizzato massagiato sulla congiuntiva e sulla cornea. Osservatore. Torino. p. 364.
20) Chevallereau, Corps étranger (morceau de verre) ayant séjourné dix ans dans la paupière supérieure. (Société d'Opht. de Paris. Séance du 2. avril.) Recueil d'Opht. p. 306.
21) — Corps étranger ayant séjourné cinq ans dans le cul-de-sac supérieur de la conjonctive. Ibid. p. 308.
22) C [illegible] om[illegible] [illegible]ur le massage direct de la conjonctive et de la cornée. Courrier médic. 14. Sept.
23) Csapodi, Stephan, A kötöhártya gümókós-járol. (Ueber Tuberkulose der Konjunktiva.) Szémészet. p. 30 und 38.
24) — A görvélyes kötöhártya-lobról. (Ueber skrophulöse Bindehautentzündung.) Ibid. S. 170.
25) — Ueber skrofulöse Bindehautentzündung. (K. Gesellsch. d. Aerzte in Budapest vom 8. Juni.) Wien. med. Presse. Nr. 37.
26) Darier, A., Deux cas d'arthrite à la suite d'ophtalmie purulente. Archiv. d'Opht. p. 175.
27) Delagénière, P., Traitement de la conjonctivite granuleuse par le naphtol β. Ibid. p. 11.
28) Dimissas, Contribution à l'étude clinique de la conjonctivite chronique contagieuse dite granuleuse. Recueil d'Opht. p. 149.
29) Dobroserdow, A., Die Grösse der Augenspalte und das Trachom. (Welitschina glasnoj schjeli i trachoma.) Westnik ophth. VI. p. 497.
30) Elschnig, Zur operativen Behandlung des Trachoms. Wien. med. Blätter Nr. 14 und 15.
31) — On the polypoid tumors of the conjunctiva. Arch. of Ophth. XXI. p. 255.
32) Feilchenfeld, W., Ueber einige von der Oberfläche der Konjunktiva und Cornea aus ausgelöste Reflexe. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 8.
33) Feuer, Nathaniel, A trachoma a hadseregben. (Das Trachom im Heere.) Gyégyészat.
34) Fischer, Paul, Ein seltener Fall von Symblepharon. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk S. 439.
35) Földessy, L., Ein Fall von Sublimatverätzung der Konjunktiva und konsekutiver Intoxikation. Wien. med. Wochenschr. Nr. 27.
36) Fowler, W. P., Chromhydrosis with polypus of the conjunctiva. Hahnemann. Month. Philad. p. 16.
37) Fraenkel, Schutz des gesunden Auges bei einseitiger Blennorhoea neonatorum. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 57.
38) Fratnich, E., Sulla congiuntivite purulenta. Rivista veneta di scienze med. Venezia. 1888. p. 534.
39) Fuchs, S., Ueber das Papillom der Konjunktiva. Arch. f. Augenheilk. XX. 4. S. 416.
40) Gallenga, Nuovo contributo allo studio dei tumori congeniti della congiuntiva. Annali di Ottalm. XVIII. p. 241.

40a) Gasparini, E., Innesto di congiuntiva e cornea di cane in un caso di simblefaron con attechimento immediato e successiva atrophia. Ibid. p. 204.
41) Gombert, Victor, Recherches experimentales sur les microbes des conjonctives á l'etat normal. (Travail du laboratoire de physiologie.) Paris, Masson.
42) Gotti, V., Contributo alla cura della congiuntivite granulosa. Boll. d. scienze med. di Bologna.
43) Griffith (Manchester), Case of primary lupus of the ocular conjunctiva. Med. Chronicle. Nov.
44) Grossmann, Blennorrhoea neonatorum and its prevention. Ophth. Review. p. 305.
45) — Leucosarcoma of ocular conjunctiva. Ibid. p. 108.
46) — Infantile ophthalmia (blennorhoea neonatorum) and its prevention. London.
47) Guaita, Dosi piú convenienti e processo preferibile per applicazione del sublimato corrosivo e sua efficacia contro le varie forme di ottalmia granulosa. Annali di Ottalm. XVIII. p. 356.
48) Gunn, On a case of subconjunctival cysticercus. (Ophth. soc. of the united kingd. June 13th.) Ophth. Review. p. 222.
49) Hagner, R., Zur Behandlung der Ophthalmoblennorrhea neonatorum. Eira. XIII. 23. p. 696.
50) Hill Griffith, Case of primary lupus of the ocular conjunctiva. Med. Chronicle. November.
51) Hirschberg, J., Zur Geschichte der ägyptischen Augenentzündung. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Januar. p. 26.
52) Howe, L., The purulent conjunctivitis of infants and blindness in New-York state. New-York med. Journ. p. 489.
53) Johelsohn, K., Ueber eine Epidemie der follikularen Bindehautentzündung. (Neskolko slow po powodo odnoj epidemii follikularnawo conjunktivita.) Westnik ophth. VI. 4 u. 5. p. 338.
53a) Iskersky, K., Offener Brief an Dr. Reich (Otkritoje pismo Michailu Twonowitschu Reicha). Wojenno-Sanitarnoje Djelo Nr. 5.
54) Issekutz, Blennorhoea neonat. atostele. (Uebertragung von Blennorhoea neonatorum.) Szemészet. p. 66.
55) Kalt, Sur une tumeur épithéliale bénigne de la conjonctive bulbaire (dermoépithéliome de Parinaud). Archiv. d'Opht. p. 158.
56) Kamocki, Ueber die hyaline Bindehautentartung. Ber. über die XX. Vers. d. ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 108.
57) Kemény, Die Tripperblennorrhoe des Auges. Wiener med. Blätter. S. 515.
58) Knus, P., Klinisches und Anatomisches über den Frühjahrskatarrh der Konjunktiva. Inaug.-Diss. Zürich.
59) Kramsztyk, L., Ueber die Notwendigkeit besonderer Heilanstalten für Trachomkranke. Przeglad lekarski. Nr. 43. Referat in Westnik ophth. VI. 4. 5. p. 466.
60) Logetschnikow, S., Was ruft der elektrische Strahl auf der Bindehaut des Augapfels hervor (Tscho wisiwajet elektricheskij lutsch na sojedinitelnoj obolotschke glasnowo jabloka). Westnik ophth. VI. p. 301.
61) Lopez, E., Tumor dermoideo de la conjunctiva. Crón. méd. quir. de la Habanna. 1888. XVI. p. 613.
62) Malcolm Morris und Leslie Roberts, Pemphigus der Haut und

der Mundschleimhaut, verbunden mit essentieller Schrumpfung und Pemphigus der Konjunktiva. Monatsbl. f. prakt. Dermat. Nr. 10.

63) Malgat, Observations cliniques sur les granulations conjonctivales. Recueil d'Opht. p. 577.

64) Menacho, J. Therapeutische Indikationen zur Anwendung von Jequirity bei Krankheiten der Konjunktiva und der Cornea. II. Subkonjunktivale Sklerotomie. Bericht über die XX. Vers. der ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 100.

65) Mitvalskij, O dermoidech epibulbárnich. (Sur les dermoïdes de loeil.) Prag. p. 53.

65a) Moauro, Dilatazione cistica delle glandole di Krause. (Ass. ott. ital. Riunione di Napoli.) Annali di Ottalm. XVIII. p. 251.

66) Nagy, Ernst, A conjunctivitis blennorrhoica acuta gyógykezelésébez. (Zur Behandlung der Konjunktivitis blennorrhoica acuta.) Szemészet. S. 54.

67) Neupauer, Nehány szó az ophthalmoblennorrhoea gyógykezelésébez. (Einige Worte zur Behandlung der Ophthalmoblennorrhoe.) Ibid. S. 62.

68) Norrie, G., Ein Fall von primärer Tuberculosis conjunctivae. Med. selsk. forhandl. p. 519.

69) — Credé's Methode obligatorisch gegen Ophthalmia neonatorum. Ugeskr. f. läger. 4 R. XIX. Nr. 12—14, 18—19 und 4 R. XX. Nr. 3—5, 13—14.

70) Otremba, G., Socor et Negel, V., Sur la conjonctivite qui a sévi à Jassy dans le courant de l'année 1887. Journ. de la soc. des médecins et naturalistes de Jassy.

71) Parisotti, Appunti sulla cura della oftalmia blennorrhagica. Boll. d'ocul. p. 11, 20 und 25.

72) Pedrazoli, La cura del tracoma. Annali di Ottalm. XVIII. p. 15.

73) Pfalz, Ueber operative Therapie der follikulären Bindehaut-Entzündung. Bonn, Hanstein.

74) Prince, Expression in the treatment of trachoma. Proceed. of the Illinois state med. soc. May.

75) Puech, M. A. Traitement préventif de l'ophtalmie purulente des nouveaunés. Montpellier méd. p. 272.

76) Querenghi, Lipoma sottocongiuntivale dell' ochio destro. Annali di Ottalm. XVIII. p. 482.

77) Rago, T., Ottalmite purulente degli adulti e dei neonati. Gaz. med. delle puglie. IX. (Nichts Bemerkenswertes.)

78) Raineri, G., La congiuntivite dei neonati. Gior. p. le levatrici. Milano.

79) Rampoldi, Storia di un doppio trapianto, di congiuntiva e di cute, felicemente eseguito per protesi oculare. Annali di Ottalm. XVIII. p. 368.

80) Reich, M., Ueber Conjunctivitis follicularis. (O follikularnow konjunktivite.) Tiflis, 1888.

81) — Noch etwas über die Conjunctivitis follicularis. (Esehjo nemnogo o follikularnom konjunktivite.) Russkaja Medizina. Nr. 41. p. 628.

81a) — Offener Brief an Dr. K. Iskersky. (Otkritoje pismo Karlu Karlowitschu Iskerskomu.) Wojenno-Sanitarnoje Djelo. Nr. 16.

82) Reid, Th., The pathology of trachoma and other forms of conjunctival inflammation. (Ophth. soc. of the united kingdom. Okt. 17th.) Ophth. Review. p. 344.

83) Reuss, Tuberculosis conjunctivae oculi sinistri. In Eder's Aerztl. Bericht pro 1888. Wien, 1889.
84) Rohmer, Traitement des granulations de la conjonctive par le massage avec la poudre d'acide borique. Rev. méd. de l'est. Nancy. p. 257.
84a) Rolland, Collyres adstringents et caustiques. Recueil d'Opht. p. 140.
85) Sakowitsch, D., Zur Frage über die Aufnahme von trachomkranken Rekruten in's Heer. (K woprosu o prijeme trachomatosnich nowobranzew w wojska.) Wojenno-Sanitarnoje Djelo. Nr. 43.
86) Schjepotjew, N., Ueber die Verbreitung des Trachoms unter der militärpflichtigen Bevölkerung des Kasan'schen Militär-Bezirkes. (O rasprostraneni trachomi sredi naselenja prisiwnowo wosrasta w Kasanskom wojennom okruge.) Ibid. Nr. 41.
87) Schmidt, E., Ueber die Mikroorganismen beim Trachom und einigen anderen mykotischen Erkrankungen der Augenbindehaut. (O mikroorganismach pri trachome i nekotorich drugich mykotitscheskich sabolewanjach sojedinitelnoj obolotschki glasa.) Abhandl. d. Gesellsch. d. russ. Aerzte zu St. Petersburg. LIV. S. 165.
88) Schreiber, Ophthalmia neonatorum. Med. Ztg. Dayton. I.
88a) Schröder, Th., Chirurgische Behandlung des Trachoma folliculare chronicum; Resultate der Reinigung mit dem Metallpinsel. (Chirurgitscheskoje letschenje chronitscheskoj meschetschkowoj trachomi; resultati tschistki metallitscheskoj kistotschkoj.) Wratsch. Nr. 34. p. 741 und Tagebl. d. III Kongr. d. russ. Aerzte. p. 245.
89) Scimemi, Contribuzione ai tumori amiloidi della congiuntiva. Napoli.
89a) Scrosso, Sul cilindroma e sul cancro melanotico della caruncola lagrimale. (Rendiconto del congresso della assoc. ottalm. ital.) Annali di Ottalm. XVIII. p. 57.
90) Secondi, G., Epitelioma papillomatosa della caruncola lagrimale. Giorn. d. R. Accad. di med. di Torino. 1888. p. 484.
91) — Le inizioni sottocongiuntivali di sublimato corrosivo per cura delle alterazioni infettive della cornea. Giorn. della R. Accad. di Med. Nr. 6.
92) Sédan, Note sur l'ophtalmie purulente dans la région toulonnaise. Recueil d'Opht. p. 135.
93) Sinclair, J. G., Ophtalmia neonatorum. South. Pract. Nashville. XI. p. 279.
94) Smith, Greffes from the mucous membrane of the mouth to supply defects in the mucous membran of the eye. Arch. of Ophth. XVII. 4. p. 430.
94a) Spangenberg, A., Ein Fall von Tuberkulose des Lides und des Auges. Inaug.-Diss. Marburg.
95) Stadtfeldt, Credé's Methode obligatorisch gegen Ophthalmia neonatorum. Ugeskr. f. läger. 4 R. XIX. Nr. 15, 4 R. XX. Nr. 9.
96) Stellwag von Carion, Therapie der Bindehautentzündungen. Allg. Wiener med. Zeitg. Nr. 1 und 3.
97) — Rückblick auf die augenärztlichen Pfropfungsversuche und ein neuer Fall von Schleimhautübertragung. Ebd. Nr. 27, 28, 29.
98) Touchaleaume, A., Étude sur le chancre syphilitique de la conjonctive. Paris.
99) Tosi, F., Cura della congiuntivite granulosa colle scarificazioni associate alla cauterizzazione. Giorn. med. Roma. XXXVII. p. 363.

100) Treitel, Behandlung der Conjunctivitis granulosa mittelst partieller Excision der Bindehaut. Therap. Monatshefte Nr. 2 und 3.

100a) Treitel, Noch einmal über die Behandlung der Conjunctivitis granulosa mittelst partieller Excision der Bindehaut. S.-A. Ebd. Nr. 9. (Verteidigt sich gegen Vossius.)

101) Trousseau, Lupus et tuberculose oculaires (clinique nationale des Quinze-Vingts). Archiv. d'Opht. p. 514.

102) — Le traitement des granulations au deuxième siècle. Union méd. 3. S. p. 207.

103) Truc, H., De l'extirpation des glandes lacrymales orbitaires dans les larmoiements incoercibles chez les granuleux. Archiv. d'Opht. VIII. p. 342.

104) Venneman, De la contagion de l'ophtalmie trachomateuse en Belgique. Annal. d'Oculist. T. CI. p. 29.

105) Vignes, Osteomes sousconjonctivaux. (Compte rendu de la septième réunion de la Société française d'Opht.) Revue génerale d'Opht. p. 376.

106) Vossius, Ueber den praktischen Nutzen der operativen Behandlung bei der Conjunctivitis follicularis (granulosa). Therapeut. Monatsh. Nr. 6 und 7.

107) — Bericht über zwei poliklinisch behandelte Epidemien von Bindehautentzündung in Königsberg i. Pr. Klin. Jahrb., herausgegeben von Guttstadt, S. 495.

107a) — Ueber hyaline Bindehautentartung. Bericht über die 20. Versamml. der ophth. Gesellsch. in Heidelberg. S. 114.

108) Wicherkiewicz, Poudre contre les granulations des paupières. Recueil d'Opht. p. 319.

108a) — Ueber Atrophie der Bindehaut und besonders über die seltene Form der idiopathischen Xerose. Nowing Lekarskie. Nr. 6 u. 7.

109) Williams, The treatment of blennorrhoea neonatorum. Northwest Lancet. IX. p. 300.

110) Wittram, Eduard, Bakteriologische Beiträge zur Aetiologie des Trachoms. Dorpat, Schnakenburg.

110a) Wolfe, J. B., The transplantation of rabbits conjunctiva to the human eye. Lancet. II. p. 1219.

111) Wray, Ch., Tealeaf conjunctivitis. (Ophth. soc. of the united kingd. Dec. 19th. 1889.) Ophth. Review. 1890. p. 36.

112) Zieminski, Br., Ueber operative Behandlung des Trachoms. Przeglad lekarski. Nr. 42, 43 u. 44. [Empfiehlt als beste Methode die Excision der oberen und, wenn nötig, auch der unteren Uebergangsfalte (nach Galezowski)].

Fraenckel (37) hat seit mehreren Jahren bei einseitiger Blennorrhoea neonatorum beim gesunden Auge täglich die Credé'schen Prophylaxis mit gutem Erfolg angewendet. Wenn auch das Verfahren anscheinend schmerzhafter ist, als die Bepinselung des kranken Auges mit derselben Lösung, so veranlasst doch wochenlange Wiederholung der täglichen Eintropfung keine dauernde Reizung.

Ahlfeld (6a) unterscheidet bei den Neugeborenen 3 Formen von Augenentzündungen: 1) die Blennorrhoe mit Neisser'schen Kokken, 2) die eitrige Konjunktivitis, welche vor Ende der ersten

oder Ende der zweiten Woche immer heilt und bei der keine Kokken gefunden werden. 3) Die katarrhalische Reizung. A. bekämpft jetzt die Blennorrhoe der Neugeborenen bloss noch vermittelst Desinfektion der Kreisenden und Reinigung der Augenlider des Kindes unmittelbar nach der Geburt des Kopfes und zwar bloss vermittelst frischem Wasser. Seit 1884 habe er keinen Fall von Blennorrhoe mehr gehabt und 1¼ Jahr auch keine eitrige Konjunktivitis mehr.

[Norrie (69) spricht sich sehr entschieden für die allgemeine Anwendung der Credé's Methoden wie in Schweden aus. Von 100 Insassen der dänischen Blindenanstalt in Kopenhagen sind 20 Blennorrhoeblinde. Stadfeldt (95) (Entbindungsanstalt Kopenhagens) ist anderer Meinung als Norrie. Gordon Norrie.]

Darier (26) sah in 2 Fällen von gonorrhoischer Konjunktivitis eine Erkrankung von Gelenken. Beides waren Kinder, das eine von vier Jahren, das andere von 2 Jahren. Das erstere bekam gegen das Ende der dritten Woche Entzündung der Metacarpo-Phalangealgelenke, namentlich desjenigen des Zeigefingers der rechten Hand. Sie wurden rot, geschwollen und sehr schmerzhaft. Nach 3 Wochen trat Heilung ein mit beweglichen Gelenken. Im zweiten Fall trat in der 3ten oder 4ten Woche, als gerade die Ophthalmie wieder stärker wurde, eine Entzündung des rechten Tibio-Tarsalgelenkes auf und nach 4 Tagen eine solche an der rechten Hand und zwar unter Fieber (38.5). Die Hand blieb länger erkrankt als der Fuss; nach 3 Wochen waren auch hier die Gelenkaffektionen geschwunden ohne Funktionsstörung. Salicylsäure zeigte sich wirkungslos, Einreibungen mit Quecksilbersalbe waren günstig.

[Parisotti (71) gibt Krankengeschichten von gonorrhoischer Konjunktivitis, die er nach den bekannten Gräfe'schen Grundsätzen (Kälte, Arg. nitr. 2½%, Lapis mitig. 1:3) behandelt neben häufiger antiseptischer Reinigung und unter Umständen ausgiebiger Anwendung von Blutegeln und Abführmitteln. Berlin, Palermo.]

Gotti (42) hatte in 30 Fällen gute und schnelle (1 Monat) Erfolge bei Trachom von Abadie's Verfahren der alle 2 Tage auszuführenden Skarifikationen und darauf folgenden Aetzung mit Cupr. sulf. (1 auf 8 Glycerin).

[Cereseto (19) berichtet über einen in 4 Wochen geheilten Fall von chronischem Trachom, den er nach Costomiris mit Einreiben feiner gepulverter Borsäure in die Conjunctiva palpebralis

mittels des Zeigefingers (5 Minuten 1—2mal täglich) behandelt hat. Diese Art Massage wird aber bei akutem Trachom meist nicht vertragen.

Guaita (47) rühmt das Sublimat als Spezifikum bei Trachom und zieht es jedem andern Mittel vor. Hauptsache ist die täglich einmalige Pinselung oder Tupfung der Conjunctiva mit 1:400 unter Schonung der Cornea. Je nach dem Falle kann bei der Tupfung eine leichte Blutung und eine Epithelabschürfung hervorgerufen werden; dann wird nach Aufhören der Blutung die Tupfung wiederholt. Immer aber werden wenigstens 2stündliche laue Eintröpfelungen mit einer Lösung von 1:5000 hinzugefügt. Nur wo die Behandlung durch den Arzt nicht ausführbar ist, kann Morgens und Abends 1:1000 und 2stündlich 1:5000 eingeträufelt werden.

Diese Behandlung bringt auch den Follikularkatarrh in 1—2 Monaten zur Heilung. Die nicht komplizierten Trachomformen heilen in 3—6 Monaten. In 70 Fällen mit leichten Hornhautkomplikationen blieben nur geringe Trübungen. Nur bei starker Papillarschwellung und bei häufig rezidivierenden Formen ist während der akuten Reizung die Pinselung abwechselnd mit Arg. nitr. und Sublimat, später mit diesem allein zu machen. Nach Skarifikation ist stets Sublimat vorzuziehen. Von 163 Patienten konnte bei ¹/₄ der Endausgang nicht festgestellt werden; mehr als die Hälfte heilte in 3—4, ¹/₆ in 5—6, ¹/₁₀ in mehr als 6 Monaten; in nur 1—2% versagte Sublimat.

Pedrazzoli (72) rühmt ebenfalls die Sublimatbehandlung bei Trachom. Sein beachtenswertes Verfahren besteht im Spray, 1:2000 (ohne Alkohol!), täglich oder alle 2 Tage etwa 30 Sekunden lang stark aus nächster Nähe auf die umgekehrten Lider. Es folgt weder Schmerz noch Reizung. Das Verfahren ist wirksam in allen Stadien des Trachoms, am wenigsten bei den Formen von gelber Infiltration. Berlin, Palermo.]

Delagénière (27) schildert die an der Klinik von Panas geübte Behandlung der granulösen Konjunktivitis vermittelst Naphthol β. Nach Ektropionierung der Lider und Zusammenschiebung derselben, so dass der Bulbus bedeckt bleibt, wird 2—3 Minuten lang die Conjunctiva mit einer Salbe von 10—20 oder 30 cgr Naphthol auf 30 gr Vaselin massiert, darnach wird die stark kaustisch wirkende Salbe, bevor die Lider reponiert werden, vermittelst einer Naphthollösung von 0,2:1000 abgespült. Die Reaktion ist heftig, der starke Schmerz verliert sich jedoch im Verlauf einer Viertel-

stunde. Die Wiederholung der Prozedur wird nach einigen Tagen schon besser ertragen, so dass man zu stärkerer Salbe — bis zu 1 % — übergehen kann. Stärker wird sie nicht ertragen. Günstig wirkt die Behandlung namentlich bei einfacher Conjunctivitis granulosa. Bei vorhandenem Pannus war die Besserung weniger rasch, bei gleichzeitigen Hornhautgeschwüren trat günstige Wirkung erst ein, wenn die stärkere Salbe gebraucht werden konnte.

Vennemann (104) bestreitet die Annahme, dass die Granulosa (Trachom) stark kontagiös sei und begründet dies durch seine lange fortgesetzten Beobachtungen bei einer grösseren Zahl Kranker, die ihrer Umgebung lange nicht in dem Grade die Krankheit mitteilten, wie dies bei starker Kontagiosität der Fall sein müsste. Von besonderem Gewicht ist hiebei die Tatsache, dass eine Uebertragung unter Ehegatten selten sei (in 50 Ehen nur 7mal). Es müsse also noch eine individuelle Disposition angenommen werden, wie tuberkulöse Diathese, schwächendes Wochenbett, wiederholte Conjunctivitis, Keratitis (z. B. phlyktaenuläre). Der Mikrobe des Trachoms, nach dem V. auch umsonst forschte, sitzt offenbar im Gewebe selbst und er braucht wohl, um zu haften, einen vorbereiteten Boden.

Arnauts (10) empfiehlt bei Trachom die Sublimatbehandlung, 1 zu 400 oder 500 dreimal täglich 1—2 Tropfen instilliert, eventuell nach vorheriger Kokaïneintropfung wegen des Schmerzes. Ausserdem soll der Arzt zweimal pro Woche nach Kokaïnisierung mit Sublimat 1 : 120 oder 1 : 100 die Bindehaut bepinseln. Besonders günstig wirkt das Verfahren auch auf den Pannus ein. Das Sublimat ist in sämtlichen Stadien des Prozesses von guter Wirkung.

Treitel (100) hat in den letzten drei Jahren in 170 Fällen von Trachom die Exzision der oberen Uebergangsfalte samt angrenzendem Tarsus und dessen Bindehaut mit gutem Erfolg ausgeführt.

Pfalz (73) empfiehlt ebenfalls die Exzision der Uebergangsfalten samt eines Tarsalstreifens, und zwar 5—8 mm breit oben und unten.

Vossius (106) hat mit der Exzision ebenfalls günstige Erfolge erzielt. Er empfiehlt sorgfältige Naht zur Vermeidung von Wundgranulationen.

Elschnig (30) empfiehlt bei Trachom die 6 mm breite, 30 mm lange Exzision der oberen und unteren Uebergangsfalte, da dadurch keineswegs eine Funktionsbehinderung des Auges verursacht werde. Das Verfahren wurde an der Klinik von Schnabel an 60 Augen von 34 Patienten 105mal vorgenommen. Die Behandlungsdauer war

durchschnittlich 44 Tage. Es wird nach Kokaïnisierung vermittelst subkutaner Applikation und nach Desinfektion der Conjunctiva das zu exzidierende Stück der Uebergangsfalte in der Weise fixiert, dass 5—8 mit feiner Seide armierte Nadeln unter demselben durchgeführt und zunächst liegen gelassen werden. Auf denselben wird dann vermittelst des Skalpells die Exzision des betreffenden Stückes vorgenommen, hierauf werden erst die Fäden durchgezogen und geknüpft, alsdann wird mit Sublimat nochmals abgespült und Verband angelegt. Eventuell wird dann Eis appliziert. Die Heilung tritt meist reaktionslos ein, ohne merkliche Narbenbildung.

Dimissas (28) glaubt, gemäss seinen Beobachtungen, dass die Conjunctivitis chronica contagiosa, wie er die Conjunctivitis granulosa nennt, sich ganz langsam aus einem anscheinend gutartigen ein halbes bis 1 Jahr andauernden Bindehautkatarrh entwickele und erst allmählich ihren spezifischen Charakter gewinne. Es müsse zum Zustandekommen der Granulosa das spezifische Gift dieser Krankheit zusammentreffen mit lymphatischer Diathese des betreffenden Individuums. Er empfiehlt Anfangs Auswaschungen mit Panas'scher Lösung oder Borsäure nebst Massage mit gelber Salbe, später Argentum nitr. 2,5 % und Cupr. sulfur., bei Pannus Peritomie.

[Iskersky (53a) verteidigt seine Ansicht über die Infektiosität jeder follikularen Bindehauterkrankung und hält den Namen Trachom für dieselbe für richtiger als follikulare Bindehautentzündung. Wenn man aber jede Erkrankung der Bindehaut, die mit Follikelbildung einhergeht, für Trachom ansieht und letzteres als infektiös anerkennt, so müssen alle Stadien dieser Erkrankung für ansteckend gelten und sollten deshalb damit behaftete Rekruten in den Militärdienst gar nicht aufgenommen und trachomkranke Soldaten aus dem Dienste entlassen werden — das wäre der sicherste und der einzig richtige Weg, das Trachom im Heere zu bekämpfen und andererseits auch der Verbreitung des Trachoms (durch die im Heere erkrankten und heimkehrenden Soldaten) in der Bevölkerung entgegenzusteuern.

Reich (81a) hält seine Ansicht gegen Iskersky aufrecht, dass die Anfangsstadien des Trachoms, resp. der follikularen Bindehautentzündung, die weder von Hyperämie noch von Absonderung begleitet sind, nicht ansteckend sind und dass solche Veränderungen bisher nicht als solche zu betrachten sind, die vom Militärdienst befreien. Adelheim.]

Menacho (64) empfiehlt neuerdings die Jequirity-Behandlung

bei Krankheiten der Conjunctiva und Cornea, nachdem er an ca. 300 Augen der v. Wecker'schen Klinik und an 482 Augen seiner eigenen Klinik in Barcelona die Wirkungsweise dieses Mittels beobachtet hat. Der Hauptwert derselben liegt in seiner Wirkung auf die Hornhaut. Wenn man die Handhabung derselben versteht, sind keine schlimmeren Zufälle zu befürchten. Angezeigt ist diese Verordnung: 1) bei torpiden Hornhautgeschwüren und bei narbiger Keratitis, 2) bei skrophulösem Pannus, bei pustulöser und bandförmiger Keratitis, 3) bei Folgezuständen von Keratitis parenchymatosa, bei Infiltration und Sklerosis, 4) um Infiltrationen, welche narbiges Hornhautgewebe umgeben, aufzuhalten, 5) bei granulösem Pannus und granulöser Keratitis, 6) bei granulöser Conjunctivitis mit Pannus, wo man rasch die Affektionen der Hornhaut heilt und zugleich die Granulationen bessert, welche mitunter relativ verschwinden. Von den granulösen Konjunktivitiden ohne Affektion der Hornhaut sollten nur die trockenen Formen mit Jequirity behandelt werden und auch diese nur mit Einschränkung.

In der nachfolgenden Diskussion sprechen sich Sattler günstig (bei Narbentrachom mit dichtem Pannus), Pagenstecher und Gunning ungünstig über Jequirity aus. Immerhin geben letztere zu, dass es bei stark pannöser Trübung der Hornhaut manchmal rasch aufhellend wirkt. Gegen das Trachom selbst leiste das Jequirity aber rein nichts.

Burchardt (16), von der Ansicht ausgehend, es gehören alle Formen der follikulären Bindehautentzündung bakteriologisch zusammen und es sitze der Infektionsträger in den Konjunktival-Follikeln, empfiehlt ebenfalls die galvanokaustische Zerstörung derselben. Wenn mit möglichst spitzem Draht unter Zuhilfenahme von Kokaïn kauterisiert wird, so folgt eine mässige rasch vorübergehende Schwellung der Bindehaut. Meist tritt, wenn als Nachbehandlung einmaliges Touchieren mit Cuprumstift und tägliches Einstreuen von Jodoform vorgenommen wird, die Heilung schon nach 6—10 einmal wöchentlich wiederholten Sitzungen ein ohne Narbenbildung, obschon in manchen Fällen in einer Sitzung bis zu 50 Follikel am selben Lid zerstört wurden. Diese Behandlungsmethode empfiehlt sich namentlich auch für das Heer.

Rolland (84a) verwirft alle Adstringentien bei der Behandlung der verschiedenen Formen von Konjunktivitis und setzt an Stelle derselben die Dampfdouche von 30—46°.

[In einer vorläufigen Arbeit beschreibt Scimemi (89) einen

Fall von reinem Amyloid der Conjunktiva, welches sich in grösseren und kleineren, einzelnen und konfluierenden Tumoren vorfand. S. bestätigt, dass das Amyloid der Conjunktiva sich ohne Trachom und rein örtlich in gesunden Individuen entwickeln kann; die eigentliche Entstehungsursache müsse als noch unbekannt gelten. Amyloide Degeneration des Epithels sah S. nicht, auch wo dieses ganz zwischen amyloiden Massen lag. Der Uebergang lymphoider Zellen in amyloide konnte nicht mit voller Bestimmtheit verfolgt werden. Die Leber'schen Zellenhüllen hat S. mit voller Deutlichkeit nachweisen können; aber dieselben können nicht als die secernierenden Organe angesehen werden, sie seien den Amyloidkörpern nur aufgelagert. Schnittpräparate mit Auspinselung der letzteren gaben unzweideutige Bilder. Fast immer liess sich auch zwischen den Körpern eine feine bindegewebige Zwischensubstanz (durch gerbsaures Eisen) nachweisen.

Die Frage nach dem Verhältnis der hyalinen und amyloiden Degeneration konnte an diesem Falle der Lösung nicht näher gebracht werden. Berlin, Palermo.]

Kamocki (56) berichtet über einen neuen Fall von hyaliner Bindehautentartung, bei welchem der mikroskopische Befund gänzlich von dem bisher bekannten abwich (vergl. Abschnitt: »Pathologische Anatomie«). Der Patient war ein 30jähriger stets gesunder sehr kräftiger Lithauer, der schon drei Jahre augenleidend war, als K. starke beiderseitige Lidverdickung konstatierte, welche das Oeffnen der Lider sehr beeinträchtigte. Die äussere unter der normalen Lidhaut fühlbare Oberfläche der Geschwulst war uneben, knorrig, die konjunktivale dagegen glatt. Die Lidkonjunktiva war blass, anämisch und von zahlreichen bei der Ektropionierung des Lides entstandenen oberflächlichen Extravasaten übersät. Der unteren Uebergangsfalte entlang zog sich ein niedriger hahnenkammartiger Wall von sulzigem Aussehen, blassrötlicher Farbe und bedeutender Konsistenz. Die Konjunktival-Oberfläche war auch hier glatt, ohne Papillarwucherung oder Follikel. Das linke Auge war etwas stärker affiziert als das rechte. Cornea beiderseits normal. Die partielle Exzision der Massen zeigte, dass es sich nicht um die diagnostizierte Amyloidentartung handelte, sondern um hyaline Degeneration.

Vossius fasst in der Diskussion das von ihm früher und neuerdings (107a) Beobachtete über hyaline Bindehautentartung kurz dahin zusammen, dass diese seltene Erkrankung bis jetzt nur

bei gesunden, kräftigen, jugendlichen Individuen zwischen dem 20ten und 30ten Lebensjahr gesehen wurde, die frei von jeder konstitutionellen Erkrankung, speziell nie syphilitisch infiziert und nie mit Trachom behaftet gewesen waren. Das Leiden war entweder ein- oder beiderseitig aufgetreten und nur auf die oberen oder aber auch auf alle vier Lider verbreitet. Zuerst zeigte sich Ptosis, ohne Schmerz und Sekretion. Die entweder glatte oder gefurchte Bindehaut war blutleer, blass-gelblich und ganz undurchsichtig, derb. An der Lidhaut liess sich äusserlich keine Anomalie nachweisen. Die Bindehauttumoren erschwerten in hohem Grade die Ektropionierung der Lider.

Fuchs (39) macht Mitteilungen über das Papillom der Conjunctiva, auch Fibroma papillare (Virchow) genannt, das bisher in der Litteratur zu wenig Berücksichtigung gefunden habe. Diese dem spitzen Kondylom äusserlich ähnlich sehende Geschwulstform kann verwechselt werden mit dem Epitheliom und dem Frühjahrskatarrh, sowie mit dem in Polypenform vorkommenden weichen und harten Fibrom der Conjunctiva. Bezüglich des Epithelioms und des Frühjahrskatarrhs kommen differentialdiagnostisch bloss die beet- und blumenkohlartigen Formen des Papilloms in Betracht, die äusserlich jenen beiden Affektionen ähnlich sein können. Sichere ätiologische Momente für das Auftreten des Papilloms kann F. nicht angeben. Die Geschwulst ist gutartig, wenn sie auch leicht rezidiviert, falls sie nicht radikal genug entfernt wird. Die beste Therapie ist die Abtragung auf blutigem Weg mit dem darunter liegenden Teil der Conjunctiva, welcher als Matrix des Papilloms zu betrachten ist, wonach der Defekt durch die Nath geschlossen wird. Bei grösserer Ausdehnung der Neubildung in der Bindehaut der Lider wird eventuell eine plastische Operation sich anschliessen müssen. Es werden zwei Fälle genauer geschildert, namentlich der anatomische Befund der exzidierten Tumoren. Anhangsweise wird dann noch ein Fall kurz beschrieben, bei welchem ein Papillom der Conjunctiva palpebrarum als Teilerscheinung einer über die ganze Oberhaut verbreiteten Papillombildung vorhanden war.

Gallenga (40) berichtet über einen Fall von multiplen angeborenen kleinen Tumoren der Conjunctiva eines 7jährigen Knaben, die zum Teil gestielt, zum Teil breit der Bindehaut der Lider und der Uebergangsfalte aufsassen. Sie wurden an beiden Augen abgetragen, ohne dass sie nachwuchsen, und die Untersuchung derselben zeigte, dass sie auch glatte Muskelfasern und acino-tubuläre Drüsen enthiel-

ten. Ein starker Katarrh, der zugleich vorhanden war und dann geheilt wurde, hatte mit diesem Geschwülstchen wohl nichts zu thun.

Trousseau (101) spricht sich gemäss seinen experimentellen Untersuchungen dahin aus, dass Lupus und Tuberkulose dasselbe sei.

Grossmann (45) exstirpierte bei einer 30jährigen gesunden Frau ein Leukosarkom, das am rechten Auge nach innen-oben zwischen Rectus superior und internus in der Conjunctiva bulbi sass, rundliche Form hatte und undeutlich gelappt war. Dabei war die Färbung des Tumors gelblich, ähnlich einer Pinguecula, und die Geschwulst verschieblich auf der Sklera. Die Heilung gieng gut vor sich und ein Recidiv war 4 Monate nach der Operation noch nicht vorhanden.

[Spangenberg (94a) berichtet über einen Fall von Bindehauttuberkulose bei einem 14jähr. Jungen. Die Bulbuswand zeigte sich auf der rechten Seite »in eine höckerige, eigentümlich braunrot aussehende Geschwulst verwandelt«, die Hornhaut war eingenommen von einer grossen Anzahl stecknadelkopfgrosser Knötchen von brauner Farbe, die Skleralpartien schienen in ein gleichmässig gerötetes, sulzig aussehendes Gewebe umgewandelt und mit dem unteren Lid in grosser Ausdehnung verwachsen. Die Schleimhaut des letzteren war in ein von kleinen Knötchen durchsetztes Granulationsgewebe verwandelt. In der Schleimhaut des oberen Lides fanden sich rötlich-gallertig aussehende Knötchen. Der Bulbus wurde enukleiert, nachdem zuvor eine Perforation der Hornhaut eingetreten war. Bei der mikroskopischen Untersuchung wurden teils in den Zellen der Geschwulstmasse teils ausserhalb derselben Tuberkelbacillen wahrgenommen. Die Geschwulst zeigte sonst die gewöhnlichen Eigenschaften des tuberkulösen Granulationsgewebes und war in grosser Ausdehnung mit Hornhaut und Lederhaut verwachsen. Impfversuche in die vordere Kammer des Kaninchenauges fielen positiv aus. Michel.]

Griffith (43) beobachtete und untersuchte einen Fall von primärem Lupus der Conjunctiva bei einem 4jährigen Knaben. Die ganze Conjunctiva des rechten Bulbus war gleichmässig verdickt und bildete einen gleichmässigen Wall rings um die Hornhaut herum, so hoch, dass auf den ersten Blick anscheinend Protrusion vorhanden war. Die erkrankte Bindehaut war eher blass und wachsartig. Weder Schmerz noch Sekretion waren stark. Die Bindehaut beider Lider war frei, ebenso die obere Uebergangsfalte, etwas dagegen war die untere ergriffen. Die Cornea und die tieferen Teile des Auges waren frei, ebenso die Bewegungen des Bulbus. Die Lymphdrüsen

vor dem Ohr und die Submaxillardrüsen derselben Seite waren beträchtlich geschwellt, hart. Nach 5 Monaten als G. das Kind wider sah, war die Bindehaut fast normal, die Drüsen waren noch etwas vergrössert, einige Abszesse am Halse hatten zu Fisteln geführt und an der Haut etwas ausserhalb der äusseren Kommissur des rechten Auges war ein oberflächliches, buchtiges, mit grauen Knötchen besetztes Geschwür entstanden, das als Lupus angesehen werden musste. Folglich war die Konjunktivalaffektion auch Lupus. Ein kleines Stück der Konjunktivalwucherung, welches G. anfangs exstirpierte, wurde auf Tuberkelbacillen untersucht, G. fand keine solche, dagegen erklärte Dreschfeld die Gewebsveränderung für tuberkulös.

Stellwag von Carion (97) gibt zunächst einen eingehenden Ueberblick über das ganze Kapitel der Transplantation, sowohl derjenigen der Cornea als derjenigen von Schleimhaut und schildert dann die Transplantation, welche er in einem Fall von Symblepharon beider Lider des linken Auges bei einem 33jährigen Arbeiter vornahm, der sich eine Verbrennung mit glühendem Eisen zugezogen hatte. Das äussere Drittel des oberen Lides war total mit dem Bulbus verwachsen, auch das untere war an demselben ausgedehnt adhärent. Von der Cornea war nur ein schmaler Saum des inneren-oberen Vierteils durchsichtig. Der Bulbus war durch Narbenzug etwas nach oben gedreht. St. benützte zur Transplantation Vaginalschleimhaut und bedeckte damit sowohl Lid wie Bulbus. Dieselbe heilte gut an, schrumpfte aber stark.

[Behufs Prothese überpflanzte Rampoldi (79) in einen stark narbig geschrumpften Konjunktivalsack nach Freimachen der Innenfläche beider Lider vom Lidrand an zuerst Kaninchenconjunctiva. Diese heilte unten an, schrumpfte aber in 2 Monaten um fast die Hälfte. Später wurde beiderseits Haut einer andern Person überpflanzt; das obere Stück heilte an. Da die letzte Beobachtung nur 18 Tage nach dieser Operation stattfand, steht das vermutlich günstige Endergebnis noch aus.

Gasparini (40a) überpflanzte auf ein Symblepharon die Conjunctiva palpebrarum und bulbi mit einem Stück Cornea vom Hunde. Nach Anheilung atrophierte der Lappen. G. ist der Ansicht, dass Tiergewebe sich nicht zu Ueberpflanzung auf Menschen eignen.

Berlin, Palermo.]

Fischer (34) beschreibt einen Fall von essentieller Schrumpfung der Conjunctiva, bei welchem Gelpke mit gutem Erfolg das durch die Verödung des unteren Konjunktivalsackes (der obere

war frei) verursachte Symblepharon vermittelst Transplantation von Vaginalschleimhaut und Kaninchen-Conjunctiva behandelte. Nach sorgfältiger Abtrennung des unteren Lides vom Bulbus wurde die grosse Wunde des Lides und der Uebergangsfalte, nachdem durch kurzen Druckverband die Blutung gestillt, ferner eine sorgfältige Reinigung der Wundfläche von Blutgerinnseln und Desinfektion derselben vorgenommen worden war, mit einem 30 mm langen und 15 mm breiten Schleimhautlappen bedeckt, welcher aus dem vorher gründlich desinfizierten und mit Kokaïn behandelten Vestibulum vaginae d. h. aus der zwischen Orificium urethrae und rechtem Labium minus gelegenen Fläche exzidiert worden war. Das Schleimhautstück wurde mit möglichst wenig submukösem Gewebe vorsichtig abpräpariert und in einer auf 37° Celsius erwärmten 0,6 % Kochsalzlösung ausgebreitet. Es wurde nicht mit Nähten in der Wunde befestigt, sondern durch Einlegen eines mit Jodoform bestreuten kleinen Metallstückchens fixiert, das Unterlid sorgfältig an den Bulbus angedrückt und darauf die Lidspalte mit einigen Heftpflasterstreifen verschlossen. Beidemal heilte das Stück rasch an. Bei einer kleineren Nachoperation wurde die Conjunctiva des Kaninchens benützt, ebenfalls mit gutem Erfolg. — Blasenbildung auf der Schleimhaut (Pemphigus) wurde in diesem Falle nie beobachtet, dagegen Ablagerung einer gallertartigen glasigen Membran, die leicht abgezogen werden konnte und darnach sich wieder neu bildete. Später wurde beobachtet, dass auch auf dem transplantierten Lappen und auf der Conjunctiva bulbi bis zum Limbus conj. diese strukturlose leicht zerreissliche Membran sich von Zeit zu Zeit bildete. F. glaubt, dass diese Verödung des Konjunktivalsackes nicht immer bloss durch Pemphigus zu Stande komme, und macht aufmerksam auf die Aehnlichkeit seines Falles mit dem von Bäumler.

Adler (5) sah bei einer 65jährigen Frau, die zuerst an fieberhaftem Gelenkrheumatismus erkrankte, nachdem sie kurz vorher von einer eitrigen Bronchitis befallen worden war, am linken Auge einen unter der Konjunktiva bulbi liegenden Abszess verbunden mit subakuter Iridochorioiditis. Die Affektion heilte ohne bleibende Schädigung des Auges. Im Eiter des Abszesses, der nach einigen Tagen spontan durchgebrochen war, fand sich Staphylococcus pyogenes aureus. A. glaubt, dass die eitrige Bronchitis die Metastase veranlasst oder dass eine Pyämie vorgelegen habe, deren Ausgangsort verborgen blieb.

[Moauro (65a) sah bei einem 3jährigen Knaben längs der ganzen oberen und unteren Uebergangsfalte je eine durchscheinende Geschwulst

mit bräunlichem, flüssigem Inhalt. Es kam nicht zur Operation. Eine gleiche Geschwulst fand sich am Oberlide eines 14jährigen Mädchens, welches früher an Trachom litt. Die Cystenwand bestand unter dem 2schichtigen Cylinderepithel aus fibrösem Bindegewebe, welches Herde von adenoidem Gewebe und einzelne Drüsenalveolen einschloss. Ersteres bildete häufig nach innen vorragende Wucherungen. M. nahm die Entstehung aus verstopften Krause'schen Drüsen an.

Berlin, Palermo.]

Knus (58) bearbeitet das Material der Züricher Klinik und der Privatpraxis von Haab bezüglich Symptomatologie, pathologischer Anatomie, Wesens der Krankheit, Diagnose, Prognose und Therapie des Frühjahrskatarrhs, von dem er in den Jahrgängen 1880—1888 64 Fälle auffand. Er suchte namentlich die Aetiologie noch mehr klar zu legen, indem er die pathologisch-anatomischen Veränderungen eingehend studierte. Speziell richtete er seine Aufmerksamkeit auf die Frage, ob vielleicht auch bei diesem Prozess Mikroorganismen das ursächliche Momemt bilden. Das Ergebnis war hier aber trotz Benützung verschiedener der bewährtesten Färbemethoden und genauester Durchsuchung der Präparate ein negatives. Das anatomische Material war umfangreich. — Was das klinische Bild betrifft, so waren 85% der Kranken männlichen Geschlechtes. Mehr als die Hälfte der Fälle befand sich im Alter von 11—20. Der jüngste Patient war 1½, der älteste 43 Jahre alt. Im Gegensatz zu Emmert findet er die Krankheit durch das ganze Land zerstreut. K. hat ferner aus seinen zahlreichen Krankengeschichten die Ueberzeugung gewonnen, dass der Frühjahrskatarrh keineswegs zu Beginn der Erkrankung in seinem charakteristischen Bild auftritt, vielmehr schon lange vorher eine einfache katarrhalische Entzündung der Conjunctiva vorausgegangen ist. Die Diagnose hat vor allem die Verwechslung mit dem Trachom zu vermeiden. Die Prognose der Krankheit möchte K. als eine keineswegs günstige hinstellen wegen der manchmal so langen Dauer des Prozesses und der Machtlosigkeit der Therapie. Ein eigentliches Heilmittel fehlt immer noch. Neuerdings wurden an der Klinik von Haab Versuche mit Ichthyolsalbe gemacht. Die Wirkung erwies sich als gut (in heftigeren Fällen und bei warmer Witterung lässt dieses Mittel auch im Stich. Ref.)

[Schröder (88a) empfiehlt zur Behandlung des Trachoms, besonders im zweiten Stadium desselben, platte Metallpinsel aus versilbertem und vernickeltem Kupferdraht von 4 verschiedenen Grössen (zu haben

bei Schapligin in St. Petersburg, Gorochowajà 31). Mit solchen Pinseln schabt er nach vorhergehender Kokaïneinträufelung die von Trachomfollikeln durchsetzte, umgestülpte Bindehaut ab, wobei besondere Aufmerksamkeit den Uebergangsfalten und den Lidwinkeln zugewendet werden muss. Die Verletzung der zwischen den Follikeln gelegenen gesunden Bindehaut ist eine ganz geringe und heilt sehr schnell. Die Vernarbung der zerstörten Follikel ist eine oberflächliche und es tritt keine Schrumpfung der Bindehaut auf. Die Operation ist nach vorläufiger Anästhesierung durch Kokaïn gewöhnlich wenig schmerzhaft und kann ohne Gefahr ambulatorisch ausgeführt werden. Zur Nachbehandlung werden Waschungen mit Sublimat (1:3000—5000), Zincum sulfuric. etc. angewendet. Recidive sollen bei dieser Behandlungsweise höchst selten vorkommen, wenigstens unter 60 auf diese Weise behandelten Trachomkranken sah Schröder nur in einem Falle ein Recidiv nach 8 Monaten auftreten. Kontraindiziert ist dieses Verfahren nur bei akuter Schwellung der Bindehaut, die erst beseitigt werden muss. Hornhautgeschwüre und Keratitis pannosa bilden keine Kontraindikation. Schröder machte in 4 Fällen auch den Versuch, mit seinem Pinsel trachomatöse Wucherungen der Hornhaut (Pannus crassus, carnosus) zu entfernen und war mit dem Resultate sehr zufrieden. — Referent, der das Schröder'sche Verfahren bei vielen Trachomkranken angewendet hat, kann dasselbe sehr empfehlen, besonders da es die Behandlungsdauer bedeutend verkürzt und das Leiden, wie es scheint, radikal heilt.

Adelheim.]

II. Krankheiten der Hornhaut und Lederhaut.

Referent: Prof. **O. Haab.**

1) Adler, H., Keratitis subepithelialis. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Oktober. S. 289 und November. S. 321.
2) Alexander, Syphilis und Auge. II. Hälfte. Wiesbaden, J. F. Bergmann. 1889.
3) Alt, On pterygium. Americ. Journ. of Ophth. p. 77.
4) Baker, A. R., Some remarks on transplantation of the cornea and allied subjects. Ibid. p. 1.
5) Battle, K. P., Report of a case of dermoid tumor of the cornea and sclerotic. North-Car. med. Journ. p. 1. Wilmington.

6) Beselin, O., Amyloid oder Glykogen in der Hornhaut? Erwiderung auf den Aufsatz von Herrn Dr. Schiele: Glykogen in der Konjunktiva und Cornea pathologischer Augen. Arch. f. Augenheilk. XX. S. 90.
7) Billings, F. G., Keratitis contagiosa in cattle. Buffalo med. and surg. Journ. 1888—89. p. 499.
8) Bock, E., Excessive Grösse der Hornhaut bei normalem Auge. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Nov. S. 335.
9) Bond, On the origin of pterygium and ulcers of the cornea. Ophth. Review. p. 161.
10) Boyle, C. C., Report of two cases of rare corneal opacity. Journ. of Ophth., Otol. and Laryng. p. 235. New-York.
11) Bronner, On some forms of traumatic keratalgia. (Ophth. soc. of the united kingd. June 13th.) Ophth. Review. p. 221.
12) Buller, F., Rupture of the cornea treated by evisceration of eyeball and the introduction of a glass in the sclerotic. Ibid. p. 123.
13) Cant, W. E., Keratitis from paralysis of fifth nerve. (Ophth. soc. of the united kingd. Okt. 17th.) Ibid. p. 124.
14) Caudron, La kératite interstitielle à forme d'abcès. Revue générale d'Opht. p. 145.
15) Changarnier, A., Staphylome opaque de la cornée; amputation de la partie antérieure du globe oculaire. Revue mens. des maladies des yeux. Marseille. 1888. p. 43.
16) Chibret, Étude clinique de quelques affections synalgiques de l'oeil (kératites et iritis); leur traitement par le massage du point algogène. Archiv. d'Opht. p. 426.
17) Cholewinskaja, M., Keratitis neuro-paralytica bei einem Erwachsenen mit günstigem Ausgange (Ker. n.-par. u wzroslawo s blagoprijatnim ischodom). Jahresber. d. Gesellsch. d. Aerzte in Tula f. 1888—89. p. 17.
18) Crawford Renton, J., On the value of the cautery in the treatment of ulceration of the cornea. Brit. med. Journ. 23. Febr.
19) Darier, De l'application de la lanoline hydrargyrique dans les infiltrations cornéennes. (Société d'opht. de Paris. Séance du 12. Mars.) Recueil d'Opht. p. 225.
20) — D'une forme particulière de sclérite, sclérite boutonneuse et de son traitement. Archiv. d'Opht. p. 62.
21) Denti, Contributo allo studio dell' ulcera infettiva della cornea. Bollet. della poliambulanza di Milano.
22) De Schweinitz, G. E., Massage of the cornea. Univ. med. Mag. Phila. 1888—90. p. 669.
23) Dessauer, Loupenhalter. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 25.
23a) — Abänderung an den Instrumenten zur Entfernung von Fremdkörpern der Cornea. Ebd. S. 27.
24) Dimmer, Zur operativen Behandlung totaler Hornhautnarben mit vorderer Synechie. Ber. über die XX. Vers. der ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 147.
25) Dolard, L., Trois cas de suture de la cornée. Province méd. Lyon. p. 352.
26) Doret, Des contre-indications des myotiques dans les ulcères à hypopyon. Thèse de Paris.

27) Fischer, S., Ueber Fädchenkeratitis. Bericht über die XX. Vers. d. ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 14.
28) — Ueber Fädchenkeratitis. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXIII. 3. S. 201.
29) Ford, A. V., The operation of peritomy, with notes of two hundred and fifty cases. Lancet. p. 1186.
30) Forster, v., Fettige Degeneration der Hornhautfibrillen. Münch. med. Wochenschr. Nr. 26. S. 459.
31) Fortunati, A., Antisepsi nelle suppurazioni sperimentali della cornea. Sperimentale. Firenze. p. 23.
32) Franke, E., Neuroparalytische Keratitis. Wiener. med. Wochenschr. S. 242. (Aerztl. Verein in Hamburg.)
33) — Zur Kenntnis der Hornhautentzündung nach Trigeminuslähmung. Ebd. S. 822.
34) — Fluorescinlösungen zur Erkennung oberflächlicher Hornhautverletzungen. Münch. méd. Wochenschr. S. 922. (Aerztl. Verein in Hamburg.)
35) Fravel, E. H., A case of amyloid degeneration of the cornea. South Clinic. Richmond. p. 107.
36) — A report of one hundred cases of ulceration of the cornea. Cincin. Lancet. Clinic. p. 200.
37) Fuchs, E., Keratitis punctata superficialis. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 44.
38) Gallenga, Brevi considerazioni sulle cheratiti infettive. Parma. Luigi Battei.
39) Garcia-Calderon, A., Tratamiento de las abscesos de la córnea. Med. práct. Madrid. 1888. p. 53.
39a) Giglio, Sopra un caso di tubercolosi primitiva della cornea. Communicazione preventiva. Sicilia medica. p. 797.
40) Goldzieher, Pterygium gyópzítása galvanokauterrel. (Behandlung des Pterygium mit dem Galvanokauter.) Orvosegzesület évkönyve. p. 3.
41) — A Keratitis interstitialis symptomatologiárol. (Ueber die Symptomatologie der Keratitis parenchymatosa.) Gyögyászat.
42) Gordon, Zur Frage über die Behandlung der Hornhautgeschwüre mit glühendem Eisen (K woprosu o letschenii kalönim schelesom jasw rogowoj obolotschki glasa). Tagebl. des III. Kongresses d. russ. Aerzte. p 223.
43) Gottschalk, Josef, Das Ulcus corneae rodens. Inaug.-Diss. Bonn.
44) Gradenigo, Ueber Transplantation der Cornea des Huhnes auf das menschliche Auge. Allg. Wien. med. Zeitung Nr. 42 und Istituto veneto di scienze, lettere e artisti. Agosto.
44a) — Del trapianto della cornea del pollo sull' occhio umano. Boll. d'ocul. XI. p. 121.
45) Grandclement, Encore un mot sur la kératalgie traumatique, à propos de quatre nouveaux cas. Annal. d'Oculist. T. CI. p. 187.
46) — Trois nouvelles observations de kératalgie traumatique. Lyon méd. 1888. p. 587.
47) — Traitement du kératocone par le tatouage du sommet du cône. (Compte rendu de la septième réunion de la soc. franç. d'Opht.) Revue générale d'Opht. p. 375.
48) Grósz, A keratitis interstialisról. Szemészet. p. 50.

49) Gruening, Use of the curette in inveterate pannus. Transact. of the americ. ophth. soc. 25. annual meeting. p. 304.

50) Güllstrand, A., Eine praktische Methode zur Bestimmung des Astigmatismus der Hornhaut mittelst der sogenannten Denivellierung der ophthalmometrischen Bilder. Svenska läkanslälsk. förh. p. 128 und Nord. ophth. Tidsskr. II. p. 93.

51) Helferich, B. H., An account of an ingenious patent containing a practical treatment for conical cornea. Journ. of Ophth., Otol. & Laryng. p. 182.

52) Hern, Sklerotitis from dental irritation. (Brit. med. assoc. Section of Ophth.) Ophth. Review. p. 298.

53) Hippel, E. v., Zur Aetiologie der Keratitis neuroparalytica. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXV. 3. S. 217.

54) Hirschberg, J., Die Hornhautentzündungen bei angeborener Lues. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Juli.

55) Hoor, K., Adatok a keratitis dentritica casuistikájahoz w gyógykezelíséhez. (Beiträge zur Kasuistik und Therapie der Keratitis dentritica.) Szemészet. S. 42.

56) Hutchinson, On increase of tension in the course of syphilitic keratitis. Arch. Surg. London. p. 33.

57) Janowsky, R., Ein Fall von Skleralruptur (slutschaj rasriwa skleri). Beilage zu den Sitzungsber. der Gesellsch. d. Aerzte zu Minsk f. 1888—89. S. 19.

58) Kipp, L. J., Fourther observations on malarial keratitis. Transact. of the americ. ophth. soc. Twenty-fith meeting. New-London. p. 331.

59) Korschenewski, S., Fall von einer Bisswunde der Sklera (Slutschaj ukuschennoj rani skleri). Medizinskoje Obozrenje. XXXI. Nr. 5. p. 524.

60) Kuhn, F., Du traitement des kératites et en particulier du traitement chirurgical. Thèse de Paris.

61) Lardy, A., Traitement des ulcères infectieux de la cornée. Thèse de Montpellier.

62) Lawford, Notes of cases of epithelioma and sarcoma affecting the cornea and conjunctiva. St. Thomas Hosp. Rep. XII. 3. p. 263.

63) Leber, Th., Noch einmal das Fibringerinnsel in der Hornhaut. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXV. 2. S. 250.

64) — Notiz über das Vorkommen von Fibringerinnungen im Gewebe der Hornhaut. Ebd. 1. S. 271.

65) Leclerc, Goître exophthalmique; sphacèle des deux cornés. Assoc. franç. pour l'avancement des sciences. Séance du 13. Août.

66) Lübinsky, Keratitis dendritica exulcerans mycotica. Westn. ophth. VI. 4 u. 5. p. 345 und Tagebl. d. III. Kongr. d. russ. Aerzte. S. 153.

67) Macnamara, M. O., Rheumatic sclerokeratitis. Westminster Hosp. Rep. 1888. p. 30.

68) Mandelstamm, Die Hornhautentzündung und ihre Behandlung, vom ätiologischen Standpunkt betrachtet. Volkmann's Sammlung klin. Vorträge. Nr. 345.

69) Medwedew, Ueber die Anlegung von Nähten der Conjunctiva bulbi bei perforierender Wunde der Sklera und Cornea. (O nalohenii schwow na conj. bulbi pri skwosnoj rane skleri i rogowitzi.) Medizinskija Pribawlenja k morkomu sborniku. Decemb.-Heft. p. 395.

70) Medwedew, Ein Fall von Verletzung der Cornea und Sklera des linken Auges. (Slutschaj ranenja rogowitsi i skleri lewawo glasa.) Ebd. S. 107.

71) Meyer, F., Keratitis bullosa an einem Auge, in dessen vorderer Kammer zwei Cilien 18 Jahre ohne Reaktion verweilt hatten. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Januar. S. 1.

72) Meyer et Berger, E., Tumeur lépreuse de la cornée. Recueil d'Opht. p. 1.

73) Millingen, E. van, L'ozène et les ulcères infectieux de la cornée. Archiv. d'Opht. T. IX. p. 526.

74) Mitchell, Eserine in episcleritis. Americ. Journ. of Ophth. VI. p. 272.

74a) Morabito, Cheratite neuroparalitica da lesione centrale del V pajo dei nervi cranici. Boll. d'ocul. XI. p. 66.

75) Panas, La kératite phlycténulaire. Gaz. méd. de Paris. p. 87.

76) Percy-Dunn, H., A case of dermoid tumor of the cornea. Illustr. med. News. p. 6.

77) Perlia, Ueber Keratitis bullosa. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 1.

78) Powell, R. W., A case of acute scleritis. Montreal med. Journ. 1888—89. p. 575.

79) Rampoldi, Brevi considerazioni cliniche intorno a un caso di sclerocoroidite anteriore. Annali di Ottalm. XVII. 6. p. 544.

80) Ransohoff, M., Periodisch wiederkehrende Hornhauterkrankung im Zusammenhange mit Störungen des Allgemeinbefindens. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 218.

81) — Ein Fall von einseitiger Keratitis parenchymatosa bei einer 35jährigen Frau infolge von Lues acquisita. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Dezbr. S. 365.

82) Renton, J. C., On the value of cautery in treatment of ulceration of the cornea. Brit. med. Journ. I. p. 405.

83) Reuss, v., Keratitis maculosa. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 34.

84) Ribbert, Regeneration des Epithels der Cornea. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 38. (Niederrhein. Gesellsch. in Bonn.)

85) Ritter, O., On foreign bodies in the cornea. Arch. Ophth. New-York. XVIII. p. 281.

86) Rolland, Kératite sympathique. — Enucléation. — Guérison. Recueil d'Opht. p. 165.

87) Roosa, D. B. St. J., The dietetic management of keratitis. Post Graduate. New-York. 1889—90. p. 296.

88) Rosmini, G., Ancora sulla cheratoplastica mediante innesto della cornea di coniglio. Boll. d'oculist. p. 73.

89) — Notes pratiques d'Ophthalmologie. I. und II. Milan. J. Tirola. (Sur un cas de kérato-plastique; encore de la kérato-plastique; de l'ophthalmie sympathique; maladies de la conjonctive.)

90) Rossi, Sulla macchia scleroticale di Larcher. Annali di Ottalm. XVIII. p. 5.

91) Ruelle, Une curieuse guérison de ptérygion. Union méd. 1888. Nr. 128. p. 498.

92) Sachs, Th., Ueber traumatische Skleralruptur im vorderen Bulbusabschnitt. Arch. f. Augenheilk. XX. 4. S. 367.

93) Schlösser, Notiz über Keratitis punctata. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Dez. S. 360.

94) Schuttelaere, de, Contribution à l'étude des blessures de la sclérotique. Thèse de Lille. 1888.

94a) Secondi, Le injezioni sottocongiuntivali di sublimato corrosivo per cura delle alterazioni infettive della cornea. Giorn. d. R. Accad. di Med. di Torino. 6—7.

95) Silex, P., Ueber epibulbäre melanotische Sarkome. Arch. f. Augenheilk. XX. p. 59.

95a) Simi, A., Injezioni sottocongiuntivali di sublimato corrosivo nelle cheratiti ipopion. Boll. d'ocul. XI. p. 126.

96) Snell, S., On the treatment of episcleritis. Ophth. Review. p. 384.

96a) Sollier, H., De la cautérisation ignée comme complément de l'opération du Pterygion. Thèse de Montpellier.

97) Stellwag von Carion, Sehstörungen bei Hornhautnarben. Allg. Wiener med. Zeitg. Nr. 12.

98) — Ueber eine eigentümliche Form der Hornhautentzündung. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 31. p. 613.

99) Tangeman, C. W., Keratitis bullosa. Arch. f. Augenheilk. XX. S. 87.

100) Thomalla, Ueber die Färbung der erkrankten Hornhaut mit Fluorescein und dessen Färbung bei Stellung von Diagnosen und Differentialdiagnosen. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Nov. S. 332.

101) Trousseau, L'ozène et les ulcères infectieux de la cornée. Archiv. d'Opht. p. 270.

102) Valude, Kompliziertes Kornealstaphylom. Ber. über die XX. Vers. d. ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 187.

103) Verdese, Recherches experimentales sur la perforation précoce de la membrane de Descemet dans les processus ulcératifs infectants de la cornée. Archiv. d'Opht. p. 147,

104) Vernon Ford, The operation of peritomy, with notes of two hundred and fifty cases. Lancet. 15. June. (siehe auch Nr. 29.)

105) Vossius, Ueber die eigentümliche grünliche Verfärbung der Hornhaut nach Traumen und ihre Beziehung zu Cornealblutungen. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXV. 2. S. 207.

106) — Ueber Herpes corneae. Internat. klin. Rundschau. III. S. 793.

107) Wagenmann, Ueber einen merkwürdigen Fall von Dermoidgeschwulst mit rudimentärer Entwickelung des Auges. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXV. 3. S. 111.

108) Walker, G. E., On the treatment of some of the graver inflammations of the cornea. Liverpool med. and chirurg. Journ. IX. p. 269.

109) Wallace, J., The correction of conical cornea. Univ. med. Mag. Philad. 1888—9. p. 231.

110) Wallenberg, Theodor, Ueber die Dermoïdgeschwülste des Auges. Inaug.-Diss. Königsberg, Liedtke.

111) Wangler, Julius, Der Herpes corneae. Inaug.-Diss. Zürich.

112) Williams, R., On three cases of conical cornea treated by the actual cautery. Brit. med. Journ. I. p. 407.

113) Wolfe, J. B., Staphylôme total de la cornée, corrigé par une opération. Annal. d'Oculist. T. CI. p. 229.

114) — Total staphyloma of the cornea connected by an operation. Lancet. I. p. 569. (Nichts Bemerkenswertes.)

Thomalla (100) benützt zur Färbung der erkrankten Hornhaut das Fluoresceïn in 2% Lösung mit Zusatz von 3,5% Natr. carbonic. Die hohe Alkaleszenz der Lösung macht erfahrungsgemäss keine Reizerscheinungen. Die gesunde Cornea färbt sich niemals, wohl aber färbt sich jeder Epitheldefekt und jedes nicht mit Epithel bedeckte Geschwür lebhaft grün. Fremdkörper bekommen einen grünen Hof. Bei allen Hornhautentzündungen (exulcerans, fascicularis, interstitialis diffusa) zeigt sich sofort mit der Instillation obiger Lösung eine deutliche Grünfärbung der erkrankten Partie, ebenso bei Pannus trachomatosus und scrophulosus. Bei Iritis serosa ist eine Grünfärbung an der Stelle der Beschlagspunkte wahrnehmbar, wenn eine gleichzeitige Veränderung des Hornhautepithels vorhanden war. Bei akutem Glaukom färbte sich stets ein Teil der Hornhaut. Eine ganz schwache Färbung wurde in einem Falle erzielt, wo eigentlicher Glaukomausbruch erst ca. 10 Stunden nach der Färbung (bei schon ausgebrochenem Glaukom des andern Auges) stattfand. Beim chronischen Glaukom war in mehreren Fällen keine Färbung zu konstatieren. Wenn dieselbe eintrat, war sie nur schwach. — Bei Konjunktivalerkrankungen tritt keine Färbung ein mit Ausnahme der Phlyktänen, die sich bei längerer Einwirkung des Fluoresceïn gelblich-braun färben. — Die Methode ist wertvoll für die Diagnose gewisser Cornealaffektionen sowie auch für die Feststellung der Epithelbedeckung eines Substanzverlustes.

Fuchs (37) macht über die von ihm in seinem Lehrbuch der Augenheilkunde zuerst kurz beschriebene Keratitis punctata superficialis weitere Mitteilungen. Die Flecken in der Hornhaut treten manchmal sehr bald, d. i. in zwei bis drei Tagen nach Beginn der Bindehautentzündung auf, manchmal erst später, nach mehreren Wochen, manchmal führt erst ein Rezidiv des Katarrhs zu ihrer Entdeckung. Sie sind in den ersten Tagen sehr klein, punktförmig, stehen meist gruppenförmig beisammen, werden dann grösser (bis zu 0,5 mm) und zahlreicher und in der grossen Mehrzahl der Fälle sind dieselben sehr zahlreich. Häufig finden sie sich nur in einem Teil (einer Hälfte oder einem Sektor) der Hornhaut in grösserer Anzahl, während die übrige Hornhaut nur ganz vereinzelte aufweist. Die Randpartien der Cornea wurden im ganzen weniger von denselben befallen als die zentralen. Zwischen den Fleckchen ist die Hornhaut staubförmig getrübt. Die Sensibilität der Cornea ist herabgesetzt. Der Verlauf der Erkrankung ist ein schleppender. Es können bis zum völligen Verschwinden der Fleckchen viele Monate, ja 1—2 Jahre

vergehen. Häufig treten Rückfälle resp. Nachschübe von Fleckchen auf. Dauernde Trübungen bleiben nur dann zurück, wenn sich aus den Fleckchen Hornhautgeschwüre entwickeln. Dies geschieht aber im ganzen selten. Die Reizerscheinungen dauern aber in der Regel nur kurze Zeit an, während die Trübungen bei vollkommen reizfreiem Auge noch lange zurückbleiben. Die Erkrankung befällt beide Geschlechter ungefähr gleich häufig, hauptsächlich in den Jugendjahren. Bei einem Drittel der Fälle erkrankten beide Augen. — Die Krankheit steht wohl im Zusammenhang mit katarrhalischen Affektionen der Schleimhaut der Respirationswege und des Auges und tritt in den kältesten Monaten am ehesten, wenn auch im ganzen selten, auf.

Die von v. Stellwag (98) beschriebene eigentümliche Form der Hornhautentzündung bezieht sich vielleicht auf eine andere Krankheit als die von Fuchs. Bei derjenigen von St. liegen die Herde nicht bloss oberflächlich, sondern in verschiedenen Tiefen und befinden sich der Hauptmasse nach in den Randteilen der Hornhaut. Die Flecken sind grösser, bis zu 1.5 mm, und die Hornhaut zwischen ihnen ist meist durchsichtig und nur zuweilen von einzelnen tiefen Gefässen durchzogen. Es entstehen ferner Epithelverluste, oft auch Geschwüre. Auch Iritis kann hinzutreten. Die Erkrankung kann trotz dieser stärkeren Erscheinungen in relativ kurzer Zeit heilen, so dass in 12—14 Tagen alle Spuren derselben verschwunden sind.

Adler (1) und v. Reuss (83) dagegen beschreiben dieselbe Erkrankung wie Fuchs. Ersterer gibt ihr den Namen Keratitis subepithelialis centralis, letzterer den Namen Keratitis maculosa. v. Reuss gibt die Fleckchen etwas grösser an als Fuchs und sagt, dass sie sich mehr in den Randpartien der Hornhaut vorfinden. Auch sah er die meisten Fälle der Krankheit im Juni und Juli. — Adler nimmt für sich die Priorität der Entdeckung dieser Cornealerkrankung in Anspruch, da er sie in dem am 15. Juli 1889 ausgegebenen Jahresberichte der k. k. Theresianischen Akademie als neue Keratitisform bezeichnet habe. Auch bei den Fällen von Adler begann die Erkrankung mit einer akuten Konjunktivitis (Schwellungskatarrh), die meist eitrigen Charakter hat. Die nun folgende charakteristische Keratitis wird von A. eingehend geschildert. Er nimmt auch an, dass es sich um kleine Infiltrate handelt, wobei das Epithel der Hornhaut ungetrübt bleibt, doch ist das Spiegelbild weniger hell als im gesunden Auge. Nie sah er gleichzeitig eine epitheliale Erkrankung der Hornhaut, Keratitis superficialis oder vesiculosa. »A priori wäre anzunehmen, dass die Cornea an den ergriffenen Stellen eine

wenn auch bei der Geringfügigkeit des Infiltrates sehr mässige Niveaudifferenz und Erhöhung nachweisen müsste. Ich habe genau darauf untersucht, konnte mich aber nur in sehr wenigen Fällen davon wirklich überzeugen. In späteren Stadien erscheint die Cornea immer glatt, glänzend, das Hornhautspiegelbild ganz schwach und hell.« Niemals ist der kleinste Epithelverlust nachweisbar. Die Hornhauttrübung tritt immer plötzlich auf, meist in der Nacht. Meist tritt nach den Beobachtungen von A. die Erkrankung der Hornhaut einseitig auf (21 : 4). Sie kann auch mit einem zufällig vorhandenen anderen Bindehautleiden kompliziert sein: Blennorrhoea Conj., Conj. pustulosa, granulosa, follicularis. Die Empfindlichkeit der Hornhaut war in den darauf untersuchten Fällen nicht alteriert. Auffallend ist die geringe Beteiligung von Seite der Iris. Die Aetiologie der Krankheit ist dunkel. Auch A. sah die Affektion namentlich in den Monaten November, Januar und März. Es fragt sich, ob es sich nicht um eine Erkrankung mit lokalepidemischem Charakter handle. (Ref. hat in seinem grossen Beobachtungskreis noch niemals diese Art Hornhauterkrankung beobachtet.) Was die Behandlung betrifft, so zeigt das katarrhalische Stadium auffallende Hartnäckigkeit. Nach Auftreten der Keratitis ist Atropin in mässiger Menge sowie kühlendes Verfahren mittelst Sublimat- oder Bor-Umschlägen günstig. Massage mit Präcipitat- oder Jodoform-Vaselinsalbe, in den späteren Stadien vorgenommen, scheint wenig wirksam zu sein.

Schlösser (93) beobachtete in der Münchener Augenklinik ebenfalls 6 Fälle von Keratitis punctata, jedesmal bei sonst gesunden männlichen Patienten, immer nur an einem Auge. Die Peripherie der Hornhaut und das obere Drittel derselben blieb frei. Die runden Infiltrate setzten sich aus feinsten Punkten zusammen.

[Giglio (39a) beschreibt aus der Klinik von Angelucci ein am oberen Hornhautrande aufgetretenes halbmondförmiges, die Cornea unterhalb unterminierendes, hartnäckiges Geschwür, das später zu Iritis und Pupillarverschluss führte. Es wurde als tuberkulöses Ulcus diagnostiziert und der Bulbus enukleiert. Indess sind weder die anatomischen noch die bakteriologischen Untersuchungsergebnisse, wie sie in dieser »vorläufigen Mitteilung« sich finden, von zweifelloser Beweiskraft für die tuberkulöse Natur des Ulcus.

Berlin, Palermo.]

Fischer (27 und 28) teilt weitere Beobachtungen der von Leber zuerst (auf der Ophthalmologen-Versammlung zu Heidelberg im Jahre 1882) geschilderten Fädchenkeratitis mit. Es wurde an

Schöler's Klinik diese Erkrankung je 1mal bei 6000 Patienten beobachtet. Bläschen- und Fädchen-Keratitis sind, trotz gewisser Aehnlichkeit, streng von einander zu trennen, die Fädchen gehen nicht aus Blasenwand-Fetzen hervor, sondern sind Fibrinausscheidungen, die klinisch und anatomisch Aehnlichkeit mit den Curschmann'schen Spiralfasern besitzen, die bei gewissen Formen des Asthma nervosum in der Lunge vorkommen. An den Umstand, dass Fädchen- wie Bläschen-Keratitis gelegentlich bei Affektionen des Trigeminus beobachtet werden und dass das Asthma ebenfalls eine ausgesprochene Beziehung zum Nervensystem hat, will F. keine weiteren Hypothesen knüpfen. Im Ganzen ist die Aetiologie noch unklar.

In der nachfolgenden Diskussion bemerkt Leber, dass die Aehnlichkeit der Fädchen mit den Asthma-Spiralfasern ihm eine weitere Bestätigung sei für seine Annahme, dass das Material für die ersteren von der Conjunctiva geliefert werde. Auch wachsen die Fädchen nach, wenn man sie abschneidet. Ob diese Substanz Fibrin ist oder Mucin, mochte er noch nicht entscheiden. Uhthoff glaubt hingegen, dass es sich um wirkliche Exsudatbildung in den oberflächlichen Schichten der Cornea handle. Die Exsudate brechen dann an die Oberfläche durch und haften in Form dieser Fädchen noch eine Zeit lang der Cornea an. Dafür, dass es sich also um wirkliche Ausscheidungen aus der Hornhautsubstanz handle, spreche der Umstand, dass, wenn man mit dem Lid auf dem kleinen prominenten Infiltrate, das der Bildung des Fädchens vorausgeht, etwas reibt, das Fädchen sofort heraustritt. Es bleibe auch nach der Entfernung eine deutliche kleine Delle zurück.

Dimmer (24) berichtet über seine zahlreichen Versuche bei totaler Hornhautnarbe mit vorderer Synechie eine künstliche Cornea aus durchsichtigem (aus der Fabrik in Monville gelieferten) Celluloid herzustellen. Er liess daraus kleine Hütchen formen, deren Krempe (1,5 mm breit) das Hütchen am Herausfallen hindern und durch deren 2 mm breite gewölbte Hutkappe gesehen werden sollte. Das Celluloid ist so durchsichtig, dass, wenn man durch eine solche Cornea artificialis hindurchblickt, man S $\frac{6}{24}$ bis $\frac{6}{8}$ hat. Da das Einbringen des Hütchens in die Trepanationsöffnung von vorn her schwierig war, legte D. später zuerst einen 8—9 mm langen Limbusschnitt an, in welchen ein nach vorn konvexer Schildplattlöffel geschoben wird. Auf diesem wird dann trepaniert und durch den Schnitt wird dann von hinten her das Hütchen in die Trepanationsöffnung eingeschoben. Dabei ist der Glaskörperverlust viel geringer und die Adaptierung der

Cornea artificialis besser. Nach vielfachen Verbesserungen und Modifikationen des Verfahrens ergab sich als Resultat, dass das Celluloid ein Stoff sei, der in angegebener Weise als Cornea artificialis am Auge einzuheilen vermag, ohne dass sich in der neuen Pupille Membranen bilden müssen. Wo solche dennoch auftreten, liegen sie so weit rückwärts, dass sie discidiert werden können. Ob aber die Einheilung eine dauernde sein wird, kann D. noch nicht genau sagen.

In der nachfolgenden Diskussion bemerkt Schweigger, dass in allen Fällen, wo er nach v. Hippel's Methode transplantierte, Cornealgefässe in das transplantierte Stück hineinwuchsen und dasselbe trübten. Ebenso erwähnt Wicherkiewicz, dass er in 5 Fällen von Transplantation von Hornhäuten nach v. Hippel's Methode nicht dauernd gute Resultate erreichte. Immer wurde das transplantierte Stück bald rasch bald langsam trübe, unter starker Gefässbildung. v. Hippel macht darauf aufmerksam, dass das zu transplantierende Hornhautstück absolut nicht gequetscht werden dürfe, sonst trübe es sich nachher. Der Lappen vaskularisiert sich bloss, wenn er gequetscht worden ist. Kuhnt hatte einen guten Erfolg bei Trübung der ganzen Hornhaut ohne Synechie. Die Indikation für die Operation sei selten gegeben.

Baker (4) versuchte wieder die alte Methode, in die leukomatöse Cornea einen Glasknopf einzusetzen, er glaubt, dass unter Umständen dasselbe lange Zeit vom Auge ertragen werden könne, aber es müsse zu dem Zweck das Auge durch künstliches Symblepharon immobilisiert werden, auch sei es nötig, die Linse vorher zu entfernen und so viel als möglich Iris zu excidieren. In seinem Falle schrumpfte das Auge schon nach einigen Monaten, nachdem das Glasstück das Sehen vorübergehend gebessert hatte. Aber es wurde dasselbe dann gleichwohl 2 Jahre lang ohne Beschwerden vom Auge ertragen.

[Rosmini (88) gibt die Geschichte zweier Misserfolge von Keratoplastik, welche einmal nach Gradenigo's, das andere Mal nach v. Hippel's Methode, aber mit dem Bowman'schen Trepan ausgeführt war.

Gradenigo (44a) suchte die Frage der Hornhautüberpflanzung dadurch zu lösen, dass er nach Abtragung der ganzen leukomatösen Hornhaut des Menschen die Hornhaut eines Huhns mit einem Teile des Skleralringes und mit der Conjunctiva übertrug und vernähte. Die Conjunctiva des Patienten war vorher entsprechend gelöst, um die mit überpflanzte Conjunctiva zu bedecken. Trotz des

anfänglich versprechenden Erfolges trat Trübung der Hornhaut ein und das Endergebnis scheint nicht befriedigend gewesen zu sein. Gleichwohl glaubt G., dass auf diesem Wege doch praktische Erfolge erhalten werden können. Berlin, Palermo.]

Kipp (58) hat seit seiner ersten Mitteilung über Malaria-Keratitis im Jahre 1880 weitere 120 Fälle dieser Erkrankung gesehen. Bei allen wurde die Keratitis durch einige wohl ausgesprochene Fieberanfälle eingeleitet. Manchmal wiederholten sich solche auch noch nach Ausbruch der Hornhautentzündung. Die Kranken waren meist zwischen 20 und 50 alt, nur 5 waren jünger als 5 Jahre. Im Dezember, Januar und Februar war die Krankheit am wenigsten häufig. In allen (ausser 5) Fällen war dieselbe einseitig. In etwa 25 % der Fälle hatten die Erkrankten früher schon eine ähnliche Erkrankung der Augen gehabt und zwar allemal nach Fieber. Nur in 5 Fällen wurde das charakteristische schmale, oberflächliche, gewundene, mit seitlichen Ausläufern versehene Ulcus vermisst und ein umfangreicher Epithelverlust konstatiert, der wahrscheinlich das Resultat von Herpesbläschen war. Fast immer waren Lichtscheu, Thränen und Fremdkörpergefühl vorhanden. Wurde beim Beginn der Affektion untersucht, so sah man eine Anzahl von kleinen grauen Erhebungen, die perlschnurartig aneinandergereiht waren. Am nächsten Tage schon fand sich an deren Stelle eine schmale Furche mit trübem Grund und graulichen zerfetzten Rändern. Zur selben Zeit oder etwas später sah man von dieser Furche einige kurze ähnlich aussehende Seitenäste ausgehen, die zuerst aus einer dicht gedrängten Reihe von graulichen Fleckchen bestanden, welche dann auch zu Furchen zerfielen. Wenn nicht in diesem Stadium der Erkrankung die Therapie den Prozess sistierte, so wurden die Haupt- und die Seitenfurchen allmählich länger, ohne wesentlich breiter oder tiefer zu werden. Manchmal ging dabei auch das Epithel zwischen den Seitensprossen zu Grunde. Manchmal fanden sich mehrere solche Furchen. Ihre Länge wechselte stark, sie betrug manchmal bloss einige Millimeter, während in andern Fällen dieselbe die ganze Hornhaut durchsetzte. Gewöhnlich hatten diese Geschwüre gebogene oder Zickzack-Form. Sie blieben immer oberflächlich, Perforation trat nie auf. Die Empfindlichkeit der Cornea war in der Umgebung des Ulcus herabgesetzt, die Tension des Bulbus blieb immer normal. Die Dauer der Erkrankung betrug in milderen Fällen 2—4 Wochen, in stärkeren dagegen einige Monate. Bei der Heilung wurden die Ränder der Gruben reiner und rundeten sich ab, während der Sub-

stanzverlust anfing sich auszufüllen. Dabei trat Gefässbildung nur dann auf, wenn eine Partie des Ulcus an den Hornhautrand grenzte. Die zurückbleibende Trübung war manchmal nach Jahren noch sichtbar. — Die eigentümliche Geschwürsbildung kommt nicht bloss bei Malaria vor, sondern auch bei ganz Gesunden und solchen, die eine andere Affektion als Malaria hatten, in 90 % handelte es sich aber um Malaria. K. glaubt, dass die von ihm beobachtete Entzündung identisch sei mit der von Hansen Grut, Emmert u. A. beschriebenen Keratitis dentritica. Die von Emmert dabei gefundenen Bacillen konnte K. aber nicht konstatieren. (Diese Malaria-Keratitis wie auch die sog. dentritische Keratitis von Hansen Grut und Emmert sind zweifellos identisch mit Herpes corneae febrilis. Ref.)

Wangler (111) beschreibt eingehend den Herpes der Cornea, sowohl den Herpes catarrhalis oder febrilis als auch den Herpes zoster, indem er die Beobachtungen der Züricher Augenklinik und der Privatjournale des Ref. zu Grunde legt. Unter den 40 000 Krankengeschichten fanden sich 150 mit Herpes febrilis (0,37 %) und 20 mit Herpes zoster (0,05%. W. ergänzt das Wenige, was bis jetzt bezüglich der Anatomie des H. febrilis vorliegt, dadurch, dass er die Krankengeschichte und genauere Beschreibung des Falles gibt, bei welchem Ref. (Lehrbuch der patholog. Anatomie von Ziegler) Gelegenheit hatte, die mikroskopische Untersuchung vorzunehmen. Diese ergab unter anderem, dass in Anbetracht der auffallenden Tiefe des Ulcus die Decke der Herpes-Bläschen wohl nicht bloss aus dem Epithel besteht, sondern dass auch die Bowman'sche Membran samt einer mehr oder weniger mächtigen Lage von Cornealsubstanz in die Blasenbildung einbezogen wird. Bezüglich der Dauer der Erkrankung ergibt sich analog dem, was auch Kendall darüber sagt, dass der Patient in unkomplizierten Fällen kaum vor der 4. Woche aus der Behandlung entlassen werden kann und dass in komplizierten (infizierten) Fällen oft eben so viele Monate nicht genügen. Bezüglich der Prognose betont W. etwas stärker als bisher geschehen die Recidivität des Prozesses. — Beim Herpes zoster macht W. auf eine Form der Hornhauterkrankung aufmerksam, die bis jetzt zu wenig, meist gar nicht, erwähnt wurde, nämlich auf kleine wolkige, dicht unter dem Epithel vielleicht zum Teil im Epithel liegende Trübungen (Infiltrate?), die beim Zerfall da und dort ein oder mehrere flache oberflächliche Geschwüre bilden, meistens aber gar keine Geschwüre veranlassen und allmählich wieder verschwinden. Die Cornea ist im Bereich der Trübungen anästhetisch. »Es wäre möglich, dass so-

wohl diese kleinen Cornealtrübungen als auch die Veränderungen bei Keratitis neuroparalytica dadurch hervorgerufen würden, dass bei Erkrankung des Trigeminus durch Sekretionsstörungen (im Bulbus-Innern) auch Störungen in der Cirkulation der Gewebslymphe (der Cornea) veranlasst werden. Der Wegfall der Sensibilität genügt nicht, um die K. neuroparalytica zu erklären, noch weniger erklärt sie die kleinfleckigen Cornealtrübungen, die doch auch in leicht ersichtlichem Zusammenhang mit der Insensibilität der Hornhaut stehen. Es darf nicht ausser Acht gelassen werden, dass der auf beiden Augen zugleich stattfindende Lidschlag das Abwischen auch der insensiblen Cornea reichlich besorgt und dass beim Menschen grobe oder sogar feinere Traumen, die allenfalls die Cornealoberfläche lädieren könnten, nicht so häufig sind wie bei Versuchs-Kaninchen. Ferner ist darauf aufmerksam zu machen, dass es sich bei der Keratitis neuroparalytica wohl gewöhnlich um eine mykotische Entzündung handelt, dass zum Zustandekommen einer solchen blosse oberflächliche Traumen in der Regel aber noch nicht genügen, sondern dass entweder ein besonders virulentes Gift sich zum Trauma hinzugesellen muss, oder dass das betreffende Gewebe ein günstiger Nährboden für die Mykose geworden sein muss. Das letztere kann dadurch eintreten, dass innerhalb des betreffenden Gewebes die Cirkulation der Gewebslymphe eine erhebliche Störung erfährt, in einer Weise, die wir allerdings speziell in der Cornea noch nicht genügend kennen.« — Im Ferneren macht W. auf die eigentümliche Thatsache aufmerksam, dass in der weitaus grössten Zahl der Fälle von H. zoster ophthalmicum der erste Ast des Trigeminus betroffen wird und nur selten Erkrankung des 2. Astes vorkommt. (23 Krankengeschichten.)

Ransohoff (80) beschreibt eine bei einer 28jährigen kräftigen Frau seit ihrer Pubertät fast immer zur Zeit der Periode wiederkehrende Hornhauterkrankung. Die Erkrankung trat früher alle 3—6 Wochen auf und war von 8—14tägiger Dauer. Nach der Verheiratung trat das Leiden seltener und nicht mehr so intensiv auf. Es handelt sich bei den späteren Anfällen — bald an einem, bald an beiden Augen — um eine wechselnde Zahl (4—10) kleiner auf das centrale Gebiet beschränkter Infiltrate, welche scharf begrenzt sind und keine Neigung haben zusammenzufliessen. Bei den meisten derselben hebt sich dann das Epithel ab, so dass sie jetzt als deutliche Bläschen imponieren. Die anfänglich manchmal starken subjektiven Beschwerden wie auch die geringe Ciliarinjektion und Iris-

hyperämie nehmen dann rasch von Tag zu Tag ab, die Bläschen bilden sich nach Abstossung und Regenerierung des Epithels wieder zurück, so dass in 8—10 Tagen vollständige Heilung ohne zurückbleibende Trübungen eintritt. R. glaubt, dass es sich um eine eigentümliche, dem Herpes corneae nahestehender Affektion trophoneurotischer Natur handle.

Meyer (71) sah Keratitis bullosa ohne Glaukom an einem Auge, in dessen vorderer Kammer zwei Cilien, die durch Trauma hineingelangt waren, 13 Jahre ohne Reaktion verweilt hatten. Die Keratitis-Anfälle, die 18 Stunden bis 5 Tage dauerten, hatten seit 4 Monaten sich gezeigt und traten auch nach der Entfernung der Cilien durch Dr. Pinto noch ungefähr alle 5 Tage weiter auf, jedoch nicht so schmerzhaft wie früher. Es bildeten sich bald kleinere bald grössere wasserhelle Blasen, meist unter heftigen Reizerscheinungen und ganz plötzlich. Die Aetzung des Teiles der Cornea, auf dem gerade Bläschen gesprosst waren, vermittelst 90 % Carbolsäure verhinderte das Auftreten weiterer Bläschen nicht, ebenso wenig ein anderes Mal die Kauterisation vermittelst der glühenden Schlinge.

Tangemann (99) sah in einem Falle von Keratitis bullosa beider Augen eines 30jährigen sonst gesunden Mannes, der schon früher Anfälle ähnlicher Natur gehabt hatte und bei dem nach 2 Tagen die Blasenbildung recidivierte, bleibende Heilung durch grosse Dosen Chinin eintreten, weshalb er glaubt, dass Malaria die Ursache gewesen.

E. v. Hippel (53) stellte experimentell zunächst fest, dass bezüglich der Genese der Keratitis neuroparalytica der bekannte Drahtnetz-Pfeifendeckel in Bezug auf das Auge den Einfluss hat, dass durch denselben die Verdunstung verzögert wird. Weitere Versuche ergaben, dass die K. neuroparalytica unabhängig von jedem Trauma zu Stande kommen kann und dass damit die rein traumatische Theorie hinfällig wird. Er sah nämlich, wie Feuer schon gethan, die Entzündung auch bei Kaninchen mit Trigeminusdurchschneidung dann auftreten, wenn die Tiere in einer Lade gehalten wurden, die jedes Trauma ausschloss. Eine andere Versuchsreihe ergab, dass eine feuchte Atmosphäre, in die das Tier gebracht wird, das Auftreten der Keratitis verzögert. Eine verminderte Widerstandsfähigkeit gegen Traumen besteht nicht; nur der Austrocknung ist ein unempfindliches Auge mehr ausgesetzt, als ein normales, weil der durch eine allfällige Vertrocknung gesetzte Reiz nicht gefühlt

und damit die reflektorisch verstärkte Sekretion und der Lidschluss nicht ausgelöst wird. Es hört aber die reflektorische Sekretion der Konjunktiva und Thränendrüse auf, die nicht-reflektorische besteht fort. Letztere genügt, das Auge feucht zu erhalten, wenn die Verdunstung des gelieferten Sekretes auf irgend eine Weise verzögert wird, sie reicht nicht mehr aus, wenn eine solche Verzögerung fehlt. Mikroorganismen sind kein regelmässiger Befund, können also nicht als ätiologisches Moment betrachtet werden.

[Morabito (74a) berichtete über folgenden Fall: ein 37jähriges Individuum fiel 14 Treppenstufen herab auf die linke Seite des Gesichtes. Blutung aus Ohren und Nase. Nach einem Monat Rötung des linken Auges und Hornhauttrübung. Es zeigte sich vollkommene Anästhesie im Bereiche des ganzen linken Trigeminus, und das Auge ging an der sich entwickelnden Keratitis zu Grunde. Berlin, Palermo.]

Grandclément (45 und 46) hat weitere 4 Fälle von traumatischer Keratalgie beobachtet. Es handelt sich um leichte Verletzungen der Hornhaut, die keinen Substanzverlust zur Folge haben, sondern bloss eine oberflächliche Streifung derselben, meistens durch das Blatt einer Pflanze, einen Strohhalm, den Finger eines kleinen Kindes. Die darnach auftretenden neuralgischen Schmerzen stellen sich hauptsächlich in der Nacht ein oder am Morgen beim Erwachen. Das Auge ist nicht gerötet und nicht lichtscheu, der Patient hat das Gefühl, dasselbe sei ausgetrocknet und die Lider seien steif. Diese Sensationen dauern $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ Stunde, manchmal noch länger an. Dabei findet man die Cornea absolut intakt. Diese Schmerzen sind zu trennen von jenen, welche unmittelbar nach dem Trauma die Kranken drei bis vier Tage ununterbrochen quälen und namentlich sich verstärken bei Schluss der Lider.

Silex (95) teilt die Erfahrungen mit, welche bezüglich des epibulbären melanotischen Sarkomes an der Schweigger'schen Klinik in 5 Fällen gemacht worden sind und zwar bei 3 Männern und 2 Frauen verschiedenen Alters, bei denen sich vor einer Reihe von Jahren ($1^1/_2$—17) dunkel pigmentierte mehr oder weniger grosse Geschwülste, 4mal an der Corneoskleralgrenze, 1mal in der Conjunctiva bulbi sitzend, einstellten. Die mikroskopische Untersuchung ergab, dass es sich allemal um ein melanotisches Rundzellensarkom handelte. Gleichwohl zeigen die 5 Krankengeschichten, dass Metastasen trotz jahrelanger Beobachtung, im Gegensatz zu Chorioidealsarkom, nicht eintraten. Was die lokalen oder regionären Recidive anbelangt, zu denen die epibulbären Pigmentsarkome sehr disponieren, so

konnte konstatiert werden, dass sie sich langsam wachsend einstellten, dass sie aber insgesamt nicht die Neigung hatten, in das Auge einzudringen, sondern sich mit Vorliebe auf die vordersten Teile des Auges beschränken. Je sorgfältiger alle die schwarzen Punkte und Pünktchen vernichtet werden, um so länger bleiben die Recidive aus. Die verhältnismässige Gutartigkeit dieser Tumoren wird somit bei der Frage der Enukleation gebührend in Berücksichtigung gezogen werden müssen.

Alexander (2) konnte in 102 Fällen von Keratitis parenchymatosa bei 12,6 % acquirierte Syphilis und bei 35,3 % hereditäre Syphilis nachweisen, während er in mehr als 50% syphilitische Symptome nicht wahrzunehmen vermochte und auch durch die Anamnese und weitere Nachforschung nicht feststellen konnte.

Williams (112) verwendete in drei Fällen von Keratokonus mit bestem Erfolge die Glühhitze, wobei aber die vollständige Durchbohrung der Hornhaut vermieden werden muss.

[In 3 Jahren beobachtete Denti (21) 128 Fälle von Ulcus serpens. 61 % waren traumatischen Ursprungs. 66 % der Patienten waren Männer und meist in vorgerücktem Alter. Die häufigsten Fälle kamen von Juni bis August vor. In 13% bestanden Komplikationen mit Leiden der Thränenorgane; in 70 % war Iritis und ebenso häufig Hypopyon. D. rühmt besonders die Spaltung nach Saemisch.

Secondi (94a) hat versucht, Hornhautabszesse und Hypopyonkeratitis mit subkonjunktivalen Sublimatinjektionen zu behandeln, 1/8—1/2 gr einer 1/2 %—1/2 ‰ Lösung mit der doppelten Menge von Kochsalz, die stärkeren Lösungen 1mal im Ganzen, die schwächeren 2 bis 3mal 2 täglich; die stärkeren scheinen zu kaustisch zu wirken. Es folgen beträchtliche Schmerzen und künstliche Chemose. Schon nach 3 Stunden ist Reinigung des Geschwüres und Verkleinerung des entzündlichen Hofes bemerkbar, beides in 1—3 Tagen vollendet. In schweren Fällen von Hypopyonkeratitis wurde aber doch die Spaltung nach Saemisch und eine andere Behandlung zu Hilfe genommen. Ein Hauptvorteil dieser Behandlung liegt nach S. darin, dass nach der Heilung die Trübung auf den Geschwürsgrund beschränkt bleibt. S. hat dieses Verfahren auch bei tieferen Erkrankungen, Iritis, Chorioiditis angewandt und hält sich berechtigt, trotz geringer Zahl der Beobachtungen grosse Erwartungen daran zu knüpfen.

Simi (95a) ist in seinem Urteil über diese Behandlung sehr zurückhaltend. In 5 so behandelten Fällen folgte der Injektion ganz

bedeutender Schmerz, Lidschwellung, Chemose, Exophthalmus. Zwei Fälle gingen zu Grunde, in 3 heilte die Erkrankung mit Hinterlassung von Synechien. Berlin, Palermo.]

Mandelstamm (68) erörtert zunächst die allgemeineren Thatsachen, welche bei den Entzündungen der Cornea in Betracht kommen, und macht dann namentlich darauf aufmerksam, dass bei allen oberflächlichen Keratitiden ein und dasselbe therapeutische Prinzip durchzuführen sei, dass nämlich nicht sowohl die Cornea als vielmehr die Conjunctiva behandelt werden müsse. Bei skleralen Hornhautentzündungen: Allgemeinbehandlung, bei chorioidealer Keratitis (z. B. K. punctata syphilitica) Behandlung des Tractus uvealis.

Gruening (49) verwendete mit gutem Erfolg bei dichtem Trachompannus die Curette zum Abschaben desselben. Nachdem die Cornea mit 6 % Kokaïnlösung anästhesiert worden, schabte er das ganze Epithel samt den Gefässen ab und reinigte mit gesättigter Borlösung. Die Heilung ging gut vor sich, die Gefässbildung kehrt in der Regel nicht zurück, oder sie können allenfalls nochmals abgeschabt werden. G. erzielte so bei einer 15jährigen Insassin des Blindenasyls, die bloss noch Lichtschein hatte, Sehschärfe $\frac{20}{70}$; der Erfolg war bleibend, weil die Granulationen vor der Operation schon verschwunden waren.

Alt (3) ist der Ansicht von Poncet, dass beim Pterygium, für das er die Erklärung von Arlt acceptiert, Mikroben eine wesentliche Rolle spielen, weshalb er bei der Excision (nach gewöhnlicher Methode) der desinfizierenden Behandlung mit Carbolsäure und Sublimat grossen Wert beilegt.

Bond (9) glaubt, dass beim Entstehen des Pterygiums die Lockerung und Faltenbildung der Konjunktiva nasal und temporal von der Cornea, wie sie bei älteren Leuten normaler Weise vorkommt, von Wichtigkeit sei. Dadurch werde das Hinüberziehen der Bindehaut auf eine Rand-Erosion der Hornhaut erleichtert.

Trousseau (101) sucht nachzuweisen, dass bei atrophierender Rhinitis oder Ozaena schwere und hartnäckige Erkrankung der Cornea eintreten könne, ohne dass die Thränenwege eine sichtliche Erkrankung zeigen. Es handelt sich um schwer heilende, oft sich wieder verschlimmernde Hornhautgeschwüre. T. glaubt, dass eine Infektion mit den Kokken der Ozaena Schuld daran sei. Diese Nasenerkrankung könne auch Eiterung bei Staroperation hervorrufen. Desinfektion der Nasenhöhle mit Sublimat 1:2000 sei empfehlenswert.

van Millingen (73) beobachtete ebenfalls schon sehr oft Erkrankung der Cornea und Konjunktiva infolge von gleichzeitig bestehender Ozaena. An der Konjunktiva beobachtete er sehr hartnäckigen Katarrh ohne starke Sekretion, mehr durch Hyperämie sich kundgebend. Häufig treten Phlyktaenen hinzu. Die Cornealgeschwüre, welche im Begleit von Ozaena auftreten, haben ihren Sitz mehr in den Randpartien und neigen zu Perforation. Die Trachom-Keratitis ist bösartiger bei gleichzeitiger Ozaena und heilt nur bei gleichzeitiger Nasenbehandlung. Hornhautwunden können eitrig werden bei Ozaena-Kranken.

Sachs (92) beschreibt 6 Fälle von traumatischer Skleralruptur im vorderen Bulbusabschnitt, die er mikroskopisch untersuchte. Im Anschluss daran erwähnt er die Häufigkeit, mit der Kuhhornstoss Skleralruptur produziert (in 97 Fällen, bei denen er Angaben über das Angriffsinstrument finden konnte, 23mal; 19mal war Stoss oder Fall gegen Ecken, 14mal Stoss oder Schlag mit den Enden von Holz- oder Eisenstangen u. s. w., 8 mal Faustschlag, 6mal Stoss oder Druck einzelner Finger, 9mal anfliegende Holzstücke, 4mal Hufschlag, die Ursache etc.). S. diskutiert dann die verschiedenen Theorien, nach welchen die Skleralruptur erklärt wird, und stellt eine neue auf: er nimmt an, dass das Vorder-Kammerwasser, auch wenn der Fremdkörper nicht die Cornea selbst trifft, sondern nur deren Nachbarschaft, nach der entgegengesetzten Richtung verdrängt werde, es dringt nun unter starkem Druck in den Canalis Schlemmii und kann von dort aus den Riss in der Sklera herbeiführen, wobei die benachbarten Bulbus-Contenta nachgedrängt werden. Ist der Druck geringer, so kommt es bloss zur Abreissung der Iris von ihrem ciliaren Ansatz, welche Verletzung manchmal die alleinige Folge von Bulbusquetschung bleibt. Es würde durch die Annahme von Sachs die Thatsache, wie er glaubt, besser erklärt, dass der Skleralriss sich in der Regel an der Corneo-Skleralgrenze befindet.

Darier (20) beschreibt einen Fall von knotenförmiger Skleritis, der auf der Klinik von Abadie zur Beobachtung gelangte, und durch die Hartnäckigkeit sowohl wie auch durch die Cornealerkrankung und die vielen Rückfälle sich auszeichnete. D. habe eine ähnliche Form nirgends beschrieben gefunden. Es bildet sich anfänglich am ganz intakten Auge an einem Punkte der Sklera eine stark nadelkopfgrosse Erhebung von ganz derselben Färbung, wie sie die übrige Sklera besitzt. Erst beim Grosswerden rötet sich

die Basis derselben, so dass dann das Gebilde einer grossen Phlyktaene ähnlich sieht, es bleibt jedoch die Conjunctiva über der Erhebung intakt. Letztere hat an ihrer Kuppe immer noch weissgelbe Färbung. In der Umgebung des Knotens sieht man dilatierte Venen. Zwei bis drei Tage nach dem ersten Knoten erscheint ein zweiter, dann ein dritter, selten erscheinen in einem Entzündungsschub mehr als 4—5. Wenn einer der Knoten am Kornealbord sitzt, so entsteht in der angrenzenden Cornea eine weisse Hoftrübung, die mit dem Knoten wächst und schliesslich bis in die Mitte der Hornhaut reichen kann. In drei Wochen ungefähr erreicht ein solcher Knoten seine volle Entwicklung, bleibt dann mehr oder weniger lang stationär und kann schliesslich eine Rückbildung eingehen, so dass an der Sklera jede Spur schwindet, während an der Cornea bleibende Trübungen eventuell das Sehen stören, wenn sie bis zur Hornhautmitte reichen. Die Skleritis kann in langen Intervallen sich wiederholen. Am günstigsten wirkten Skarifikationen, die alle zwei Tage wiederholt wurden und Massage vermittelst Quecksilber-Lanolin (Lanolin und metallisches Quecksilber zu gleichen Teilen) 2mal pro Tag ausgeführt. Natr. salic. nützte nicht viel. Im Anschluss daran bemerkt D., dass in Fällen von rheumatischer Skleritis das Lithion salicyl. ungenügende Wirkung hatte, das Colchicin, zu 3—4 mgr pro Tag, dagegen günstige.

[Der graue, später schwärzliche Fleck auf der Sklerotika von Leichen, den Larcher als eines der häufigsten und frühsten Zeichen des eingetretenen Todes angesehen wissen wollte, wurde von Rossi (90) genauer untersucht. Nach ihm hat dieser Fleck nichts Charakteristisches; er ist nicht beständig (in etwa 40% der Leichen) und ist nicht, wie vermutet wurde, durch früh sich auflösendes in die Gewebe dringendes Pigment bedingt, sondern entsteht da, wo die Lidspalte offen bleibt, durch Austrocknen und Durchscheinendwerden der Conjunctiva und Sklera.

Ein Fall von beiderseitiger Scleroticochorioiditis anterior mit Glaukom bei einer 14jährigen wird von Rampoldi (79) aetiologisch mit Arthritis der Eltern zusammengebracht. Iridektomie besserte den Zustand etwas. Berlin, Palermo.]

III. Krankheiten der Linse.

Referenten: Prof. **Kuhnt** und Dr. **Schrader.**

1) Baker, A. B., A few observations on the etiology, prognosis and cure of incipient cataract without operative interference. Cleveland med. Gaz. 1888—89. p. 351. (Spontane Besserungen unreifer Katarakte bei Diabetikern und Albuminurikern.)

2) Bänziger, Ueber Cataracta congenita und Regeneration der Krystalllinse. (Vortrag in der Gesellsch. d. Aerzte in Zürich. 30. März.) Korresp.-Bl. f. Schweizer Aerzte Nr. 13.

3) Bock, E., Fünf Fälle von Cataracta nach Meningitis bei jugendlichen Individuen. Operation, Heilung. Wien. med. Wochenschr. Nr. 47 und 48.

4) Collins, W. J., The composition of the human lens in health and in cataract. Ophth. Review. p. 321.

5) — Composition of healthy and cataractous lens. (Brit. med. assoc. Sect. of Ophth.) Ibid. p. 297.

6) Curatulo, G. E., Alcuni esperienze e contributo istologico sulla cataratta prodotta dalla naftalina. Morgagni. Milano. p. 105.

7) Dehenne, A., De la cataracte. Paris, G. Steinheil. 36 p.

7a) Desogus, R., Un caso raro di riassorbimento spontaneo di cataratta senile. Riforma med., p. 1664.

8) Deyne, Unusual form of the degeneration of lens. (Ophth. soc. of the united kingd. Jan. 31th.) Ophth. Review. p. 93.

9) Prench, H. C., Absorption of a senile lens. Journ. of Ophth., Otol. and Laryngol. p. 324.

10) Grolmann, W. v., Ueber Mikrophthalmus und Cataracta congenita vasculosa, nebst einigen Bemerkungen über Drüsen der Chorioidea und Neubildung von Linsenkapsel. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXV. 3. S. 187.

11) Gunn, Markus, On the action of the aqueous on lenticular substance. Ophth. Review. p. 235.

12) Hirschberg, J., Ueber Tropfenbildung in der Linse. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. November. S. 330.

13) Hosch, Zur Erblichkeit des grauen Stares. Korrespbl. f. Schweizer Aerzte. XVIII.

14) Kolinski, J., Beitrag zur Lehre von der Naphthalinwirkung aufs Auge und über die sogen. Naphthalinkatarakt. (K utscheniju o djeiotwoi naftalina na glas i otak nasiwajemmoj naftalinnoj katarakte.) Inaug.-Diss. Warschau und Westnik ophth. VI. 1. p. 23.

15) — Zur Lehre von der Wirkung des Naphtalins auf das Auge und über den sogen. Naphthalinstar. v. Graefe's Arch. f. Opth. XXXV. 2. S. 29. (siehe Abschnitt: »Pathologische Anatomie«.)

16) Magnus, H., Pathologisch-anatomische Studien über die Anfänge des Altersstares. Ebd. 3. S. 57.

17) Risley, S. D., Incipient cataract; its aetiology, treatment and prognosis. Philad. 1888—89. p. 321.

18) Robinski, S., Ein weiterer Beitrag zur Anatomie, Physiologie und Pathologie der Linse. Berlin, Robinski & Cie.
19) Schirmer, O., Histologische und histochemische Untersuchungen über Kapselnarbe und Kapselkatarakt, nebst Bemerkungen über das physiologische Wachstum und die Struktur der vorderen Linsenkapsel. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXV. 3. S. 220.
20) Schoen, W., L'étiologie de la cataracte. Revue générale d'Opht. p. 340.
21) — The cause of senile cataract. Transl. by J. Shorter. Arch. Ophth. XVIII.
22) — Ursache und Beginn des grauen Stares. Ber. über die XX. Vers. der ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 170.
23) Tatham Thompson, Hereditary tendency to cataract. (Ophth. Soc. of the united kingd. December 12th.) Ophth. Review. 1890. p. 32.
24) Tepljaschin, A., Ueber die Stare infolge chronischer Vergiftung mit Mutterkorn. (O kataraktach wsledstwyl chronitscheskawo otrawlenja sporinjoi.) Tagebl. d. III. Kongr. d. russ. Aerzte. p. 52 und Medizinskoje Oborzenje XXXI. Nr. 5. p. 525.
25) Wagenmann, A., Neubildung von glashäutiger Substanz an der Linsenkapsel (Nachstar und Kapselstar) und an der Descemet'schen Membran. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXV. 1. S. 172.
26) Kunn, C. G., Vererbung des Schichtstares in einer Familie. Wiener klin. Wochenschr. Nr. 3.
27) Schirmer, O., Zur pathologischen Anatomie und Pathogenese des Schichtstares. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXV. 3. S. 147. (siehe Abschnitt: »Pathologische Anatomie«.)
28) Argyll Robertson, A dark cataract removed from a woman aged 65. Transact. of the medico-chirurg. society of Edinburgh. VIII. p. 178.
29) Alvarado, De las cataratas diabeticas. Salamanca. 22 p.
30) Panas, Action thérapeutique de l'antipyrine dans la glycosurie, cataracte diabétique. Acad. de méd. de Paris. Séance du 9. Avril.
31) Caudron, Étude sur les contusions du cristallin. Paris.
32) Demessas, A. K., 'Εμβοὴ εἰς τὴν θεραπείαν τὸν τραυματικὸν καταράκτου. Γαληνὸς 'Αθῆναι. 1889.
33) Eales, Foreign bodies in lens. Brit. med. Journ. Nr. 1504. p. 926.
34) Fano, Traitement des cataractes traumatiques. Journ. d'ocul. et chir. 1887—88. Nr. 192. p. 11.
35) Grósz, Emil, Cataracta partialis traumatica. Szemészet. p. 7.
36) Harlan, G. C., Traumatic injuries of the lens. Policlinic. Philad. 1888—89. p. 321.
37) Hosch, F., Zur Kasuistik der Linsenkapselverletzungen. Arch. f. Augenheilk. XX. S. 54.
38) Kessler, H. M. C., Traumatische splijting der lens, met beperking der resorptie, ten gevolge van afsluiting der lenswand door gesprol abeerde glasvocht — membranca. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. XXV. 2. p. 517.
39) Würdemann, H. V., Traumatic cataract with occlusion of pupil by false membranes and coloboma of the iris. Americ. Journ. of Ophth. p. 199.
40) Cicardi, Due casi di sublussazione della lente cristallina. Annali di Ottalm. XVIII. p. 548.

41) Collica-Accordino, V., Lazerazione escamparsa di metà dell' iride destra con lussazione del cristallino nella camera anteriore. Roma. 1888. 13 p.
42) De Schweinitz, G. E., Spontaneous dislocation of both cristalline lenses into the anterior chamber. Univ. med. Mag. Philad. 1888—90. p. 84.
43) Gibson, W. J., Dislocated lens; glaucoma. Polyclinic Philad. 1888—89. p. 235.
44) Guende, De l'extraction du cristallin luxé dans le corps vitré. Thèse de Paris.
45) Keyser, P. D., Two cases of removal of spontaneous by dislocated lenses from the anterior chamber of the eye. Philad. med. Register. 9. February.
46) Morsa, G., Caso di lussazione spontanea della lente cristallina nella camera anteriore. Bull. d. Soc. Lancisiana d. osp. di Roma. p. 236.
47) Pomeroy, O. D., Four consecutive and successful extractions of luxated lenses by means of the Agnew bident, with two additional cases from other sources. N. End Month Daubring Carm. 1888—89. p. 345.
48) Saunders, A. R., Traumatic dislocation of the lens, fulminating glaucoma. Removal of lens by linear extraction with scoop. Recovery with good vision. Brit. med. Journ. 2. Mars.
49) Abadie, Ch., De certains complications qui surviennent quelques jours après l'opération de la cataracte. — Pathogénie. — Traitement. Annal, d'Oculist. T. CI. p. 179.
50) Aguilar Blanch, Quelle est la meilleure méthode de l'extraction de la cataracte? Recueil d'Opht. p. 460.
51) Ayres, S. C., Extraction of cataract without iridectomy, or simple extraction. Americ. Journ. of Ophth. p. 131.
52) Baldwin, B. J., Excessive hemorrhage following the extraction of cataract. Arch. of Ophth. XVIII. p. 328.
53) Barban, Contribution à l'étude de l'extraction capsulaire partielle ou totale dans l'opération de la cataracte. Thèse de Lyon.
54) Barret, J. W., Intraocular haemorrhage following cataract extraction. Austral. med. Journ. XI. p. 443.
55) Berger, De l'extraction de la cataracte avec ou sans iridectomie. Thèse de Lyon.
56) Berry, G., Antiseptic in cataract operation. (Brit. med. assoc. Section of Ophth.) Ophth. Review. p. 273.
57) Bettremieux, Une modification du couteau à cataracte (lame à dos rectangulaire). Arch. d'Opht. VIII. p. 79.
58) Baudon, Note sur les résultats obtenus dans cent quarante opérations de cataracte de 1871—1888. Recueil d'Opht. Juillet.
59) Blanch, Aguilar, Quelle est la meilleure méthode d'extraction de la cataracte. Recueil d'Ophth. Août. (Discindiert mit dem Messer und verwirft die Kammerausspülungen.)
60) Borry, De l'enclavement de l'iris consécutif à l'extraction de la cataracte principalement d'après la méthode française. Historique. — Pathogénie. Prophylaxe. Paris, Baillère et fils.
61) Boynton, F. H., The after-treatment of cataract extraction. Journ. of Ophth., Otol. & Laryngol. New-York. p. 160.

62) Bribosia, père et E. Bribosia, Avant, pendant et après l'extraction de la cataracte. Annal. d'Oculist. T. CI. p. 103.
63) Bronner, A modified hook for the removal of the remains of lens capsule. London.
64) Brudenell-Carter, R, Parts of the introduction to a discussion of the treatment of senile cataract. Americ. Journ. of Ophth. p. 13.
65) Bull, C. S., Extraction of cataract without iridectomy; report of one hundred cases. New-York med. Journ. I. p. 477.
66) Chisolm, J. J., The after-treatment of cataract extractions. Internat. Journ. of Surgery. New-York. p. 123.
67) Boucheron, Simplification instrumentale dans l'opération de la cataracte. (Compte rendu de la septième réunion de la Société française d'Opht. (8—13. août 1889.) Revue générale d'Opht. Nr. 91. p. 348.
68) Bourgeois, 80 opérations de cataracte. Ibid. p. 350.
69) Despagnet, De l'extraction du cristallin lense. (Société d'Opht. de Paris. Compte rendu de la séance du 7. Mai.) Recueil d'Opht. p. 340.
70) Critchett, A., On the treatment of immature cataract. Brit. med. Journ. I. p, 414.
71) Deady, C., A collection of personal experiences in cataract extraction. Journ. of Ophth., Otol. & Laryngol. New-York. p. 355.
72) Deeren, Quelques observations sur les procédés de maturation artificielle de la cataracte. Recueil d'Opht. p. 279.
73) Dehenne, A., De la cataracte. Manuel opération. (Soc. de médecine de Paris. 10. Nov. 1888.) Recueil d'Opht. p. 122.
74) Del-Castillo, R., Nuevo método de oclusion sin vindaje à los operados de cataratas. Gac. de oftal., otol. y laringol. Madrid. 1888. p. 203.
75) Emmert, 2) Ueber Staroperationen. Korresp.bl. f. Schweizer Aerzte. Nr. 5. (Med.-pharm. Bezirksverein von Bern.)
76) Fage, A., Contribution à l'étude des hémorrhagies intra-oculaires consécutives à l'extraction de la cataracte; examen histologique. Archiv. d'Opht. VIII. p. 351.
77) Fano, Des lavages des chambres oculaires après l'opération de la cataracte par l'extraction. Journ. d'ocul. et chir. 1889—90. p. 61.
78) Ferrer, H., Report on a series of one hundred and six cases of extraction of cataract with and without iridectomy. Report of the committee on Ophthalmology and Otology, read before the Med. Society of the State of California. April.
79) Ferri, Complicasioni postume dell' operasione di cataratta e loro cause. Annali di Ottalm. XVII. 6. p. 493.
80) Galezowski, Quelques mots sur l'extraction de la cataracte et sur l'application dans quelques cas de l'iridectomie. (Société d'Opht. de Paris. 2. Juillet.) Recueil d'Opht. p. 480.
81) Da Gama, A., Cataract operation without iridectomy. Brit. med. Journ. Nr. 1507. p. 1093. (Oeffnet die Kapsel mit dem Messer, und instilliert Atropin, nicht Eserin.)
82) Gayet, De l'extraction de la cataracte. Province méd. Lyon. p. 157.
83) Graefe, A., Fortgesetzter Bericht über die mittels aseptischer Wundbe-

handlung erzielten Erfolge der Staroperationen. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXV. 3. S. 248.

84) Grandclement, Utilité, mode d'action et technique des lavages intraoculaires apres l'extraction de la cataracte. Lyon. med. 1888. p. 366.

85) Groenouw, A., Zwei Fälle von Aderhautlösung (scheinbarem Chorioidealtumor) nach Kataraktoperation mit spontaner Heilung. Arch. f. Augenheilk. XX. S. 69.

86) Haase, C. G., Beiträge zur Operation des grauen Stares. S.-A. aus d. Festschrift zur Eröffnung des Neuen allgemeinen Krankenhauses zu Hamburg-Eppendorf.

87) Hilemann, L. E., Intra-ocular hemorrhage after cataract-extraction. Arch. of Ophth. XVII. 3.

88) Hirschberg, J., Ueber Staroperation und diabetischen Alterstar. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 37.

89) Jackson, E., A new knife for the extraction of cataract. Americ. Journ. of med. scienc. p. 262.

90) Jacobson, J., Die Extraktion mit der Kapsel. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Mai. S. 129.

91) Katzaurow, J., Ueber die Operation des Stares durch Aussaugen. (Ob operatii katarakti wisasiwanijem.) Westnik ophth. VI. 4. 5. p. 305.

92) Keyser, Discission of cataract. The Times and Register. 25. Mai. (Spricht für frühzeitigste Discission congenitaler Stare.)

93) Knapp, H., Dividing the capsule during the corneal section, in extraction of cataract. Arch. of Ophth. XXI. p. 169.

94) — Bericht über ein zweites Hundert Starextractionen ohne Iridectomie. Arch. f. Augenheilk. XX. S. 351.

95) Kollock, C. W., Report of cataract cases. Transact. South. Car. med. Ass. Charleston. p. 81.

96) Krutowsky, W., Bericht über 50 Starextractionen nach der v. Graefe'schen Methode. (Otschjot o 50 extraktijach katarakti sposobu Graefe.) Bericht der Gesellsch. d. Aerzte des Jeniseij'schen Gouvernements (Sibirien). f. d. J. 1889.

97) Kuprijanow, Staroperation bei Komplikation mit Synechia posterior iridis und optische Iridektomie bei Leucoma adhaerens beider Augen. (Operatija katarakti osloschnömoj syn. post. iridis i iridektomia soptitscheskoj selju pri leucom. adh. oboich glas). Russkaja Medizina. Nr. 27. p. 429.

98) Lawrentjew, N., Bericht über das dritte Hundert von Starextraktionen. (Otschjot o tretjeiotne extraktii katarakti.) Westnik ophth. VI. 3. p. 269.

99) Lee, C. G., Extraction of soft cataract by intra-capsular injection. Brit. med. Journ. 30. March.

100) Lippincott, J. A., Irrigation of the anterior chamber. Transact. of the americ. ophth. soc. Twenty-fifth meeting. New-London. p. 341.

101) Little, D., On the extraction of senile cataract with the results of 1248 extractions. Brit. med. Journ. I. p. 407.

102) Macnamara, On extraction of cataract. Westminst. Hosp. Rep. London. 1888. p. 27.

103) Martin, E., La suture de la cornée dans l'opération de la cataracte.

Recueil d'Opht. p. 265. (Spricht sich gegen die Naht aus und hat auch die kombinierte Extraktion beibehalten.)

104) Martin, E., La cataracte secondaire; sa fréquence, sa cause, le moyen de l'éviter. Revue mens. des maladies des yeux. Marseille. p. 87.

105) Mc Keown, Clinical lectures on massage, scoops and irrigation in the extraction of cataract. Lancet. 19. Okt. p. 783.

105a) — On extraction of senile cataract without iridectomy with notes of the remet of 40 cases. Brit. med. Journ. 9. Febr. p. 307.

105b) Nicolini, Sulla maturazione arteficiale della cataratta. Boll. d'ocul. XI. p. 105.

106) Mittermaier, H., Ueber das Vorkommen von Glaukom in kataraktösen Augen. Inaug.-Diss. Heidelberg.

107) Mugniéry, Lavages intra-oculaires après l'extraction de la cataracte. Thèse de Lyon.

108) Natanson, A., Ueber Glaukom in aphakischen Augen. Inaug.-Diss. Dorpat.

109) Norton, G. S., The value of ice after cataract extraction. Journ. of Ophth. Otol. and Laryngol. New-York. p. 278.

110) Noyes, H. D., Consideration concerning extraction of cataract, with an analysis of 309 cases. New-York med. Record. 30. March.

111) Nuel, Étude expérimentale sur les injections intra-oculaires. Revue générale d'Opht. Nr. 91. p. 343.

112) Parisotti, O., Sulla maturazione artificiale della cataratta. Riforma med. Roma. p. 62.

113) — Sur la maturation artificielle de la cataracte. Recueil d'Opht. p. 129.

114) Pridgin Teale, Extraction of cataract. (Brit. med. assoc. Sect. of Ophth.) Ophth. Review. p. 269.

115) Randon, Résultats de 140 opérations de cataracte. Recueil d'Opht. p. 395.

116) Rogman, Considérations relatives à la structure et au traitement operative de certaines formes de cataracte secondaire. Annal. d'Oculist. T. CI. p. 93.

117) Rolland, De l'antisepsis avant, pendant et après l'extraction de la cataracte. Bull. d'ocul. de Toulouse. p. 19.

118) Romanow, A., Fall von Extraktion eines überreifen, 7 Jahre bestehenden Stares. (Slutschaj extraktii perereloj katarakti suschestwowawschej 7 let.) Sitzungsber. d. Gesellsch. d. Aerzte zu Wjatka.

119) Romiée, De la panophtalmie chez certains opérés de cataracte. Annal. d'Oculist. T. CI. p. 45.

120) Santa-Cruz, Térapeutica de la cataratta. Rev. clin. de l'hosp. Madrid. p. 29.

121) Schiess, Bericht über 1100 Starextraktionen von Oktober 1865 bis Dezember 1888. Korrespond.bl. f. Schweizer Aerzte. Nr. 15.

122) Scimemi, E., Sull' astigmatismo corneale inseguito ad estrazione di cateratta. Annali di Ottalm. XVIII. p. 299 und Rendiconto del congresso della assoc. ottalm. ital. p. 147. (siehe Jahresber. XIX.)

123) Secondi, G., Sulla maturazione artificiale delle cataratte. Genova. 1888. p. 255.

124) Segal, S., Zur Kasuistik der Operation der nicht vollständig reifen

Stare. (K kasuistike operatii ne wpolne soerewschiss katarakt.) Medizinskoje oborzenje. XXXII. Nr. 15 u. 16. p. 253.
125) Serebrennikowa, Eug., Bericht über das zweite Hundert von Starextraktionen im Gouvernementsspitale zu Perm. (Otschjot o wtoroj sotne iswletschenij katarakt w Permskoi gubernskoi semskoj bolnitse.) Westnik ophth. VI. 1. p. 41.
126) Simi, A., Emoragia intraoculare dopo l'estrazione della cataratta. Bollet. d'ocul. 1888. p. 153.
127) Snell, S., Extraction of cataract with and without iridectomy: an analysis of 300 operations. (Brit. med. assoc. Section of Ophth.) Ophth. Review. p. 271.
128) Steffan, Ph., Weitere Erfahrungen und Studien über die Kataraktextraktion. Antisepsis und Technik. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXV. 2. S. 171.
129) — Korrespondenz über Starextraktion. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 406.
130) Suarez de Mendoza, Sur la suture de la cornée dans l'extraction de la cataracte. Recueil d'Opht. p. 523.
131) Swan M. Burnett, Regular astigmatism following cataract extraction. Americ. Journ. of Ophth. p. 364.
132) Tacke, De la maturation de la cataracte. Journ. de méd. chir. et pharmakol. Brux. p. 401.
133) Thomas, C. M., A report of one hundred and twenty cases of cataract extraction. New-York. 15 p.
134) Valude, Contribution à l'étude de la suture de la cornée après l'extraction de la cataracte. Société d'ophthalmologie de Paris. Séance du 8. Janvier. p. 93.
135) Van den Bergh, Policlinique des maladies des yeux. Compte rendu triennal, suivi de quelques considérations sur l'opération de la cataracte. La Clinique. Nr. 41. p. 641.
136) Vetsch, Ueber das Rotsehen. S.-A. Korrespond.-Bl. f. Schweizer Aerzte. XIX.
137) Vilas, C. H., The surgical treatment of cataract. Journ. of Ophth. Otol. and Laryngol. New-York. p. 107.
138) Vincentiis de, J., Notizie intorno ad un' inferma operata di cataratta all' etá di 107 anni. Annali di Ottalm. XVIII. p. 379.
139) Vivante, G., Sopra un grave e raro accidente avveratosi nell' estrazione d'una cataratta. Riv. veneta di scienze med. Venezia. p. 75.
140) Webster, David, A case of death from meningitis the result of panophthalmitis following a cataract extraction. Transact. med. soc. Syracus. 1888. p. 365.
141) — Loss of an eye following keratonyxis for soft cataract in an adult. N. Eng. med. Month. Danabury can. 1888—9. VIII. p. 223.
142) Wecker, L. de, Korrespondenz über Starextraktion. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 415.
143) — L'avenir de l'extraction de la cataracte. Annal. d'Oculist. CI. p. 221.
144) — Remaniement du procédé clinique de l'extraction simple. Revue générale d'Opht. Nr. 91. p. 346.

145) Wicherkiewicz, Bol., Ueber das geeignetste Verfahren der Kapselöffnung behufs Starentfernung. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 169.
145a) — De la valeur et des méthodes du lavage des chambres oculaires. Revue générale d'Opht. p. 97. (Bringt Indikationen der Ausspülungen, die Technik des Verfassers und seine verbesserten Apparate (die 3 Ansätze)).
145b) — Sur la kystotemie par rapport à l'extraction de la cataracte. Recueil d'Opht. p. 257.
146) — Instruments pour l'opération de la cataracte. Revue générale d'Opht. Nr. 91. p. 348.
147) Wolfe, J. B., Demonstration on extraction of cataract. Med. Press and Circ. London. XI. p. 533.

Bock (3) bekam im Verlaufe von 10 Monaten 5 Fälle von Katarakt bei jugendlichen Individuen in Beobachtung und Behandlung. Die fünf Kranken, 4 Weiber und 1 Mann, standen im Alter von 34—39 Jahren, und hatten eine schwere Allgemeinerkrankung durchgemacht, mit Fieber, starkem Kopfschmerz und zeitweiliger Bewusstlosigkeit, also wahrscheinlich eine Meningitis cerebralis. Dicht an diese Erkrankung schloss sich eine beiderseitige Kataraktbildung. Das Verbindungsglied zwischen Meningitis und Katarakt lieferten wahrscheinlich Erkrankungen der Retina und des Optikus, wenigstens waren in zwei Fällen eine Abblassung der Papillen und in einem Falle reichliche Glaskörpertrübungen zu konstatieren. Dieser Umstand ist besonders interessant, denn bisher führte Meningitis nur durch Vermittelung des Uvealtraktus zu Katarakt, und durch Neuroretinitis nur dann, wenn es zur Atrophie gekommen war. Alle 10 Katarakte waren von hellgrauer Farbe und besassen, bis auf 3, auffallenderweise keinen Kern; es ist freilich fraglich, wie viel an diesem Verhalten nicht auch die vorher geschickte Iridektomie Schuld trägt. Die Stare erwiesen sich bei der Operation nicht immer als reif, wenn sie auch vorher so aussahen. Operiert wurde stets mit dem Lappenschnitt nach oben und mit Iridektomie, die immer vorausgeschickt wurde, aber quoad Reifung, selbst mit begleitender Kortextritur, nichts Ausreichendes lieferte. In einem Falle wurde eine Reifungsdiscission mit gutem Erfolge unternommen. Die Sehresultate waren in allen Fällen befriedigende.

Collins (4) untersuchte 6 frische klare Linsen eine Stunde nach der Enukleation des Bulbus und 10 kataraktöse Linsen. Die ersteren entstammten den Altersstufen von 10—64 Jahren, die kataraktösen rührten von Individuen von 46—87 Jahren her. Die Durchschnittswerte waren:

a) bei den gesunden Linsen:		b) bei den kataraktösen Linsen:
Totalgewicht:	0,204;	0,113;
Wassergehalt:	0,1446 = 71 %	0,073 = 65 %
Feste Bestandteile:	0,059 = 29 %	0,040 = 34 %
Asche:	0,0013 = 0,6 %	0,0014 = 1,57 %.

Die Menge der festen Bestandteile wechselt mit den verschiedenen Altersstufen.

Das Gewicht der kataraktösen Linsen steht weit unter demjenigen der frischen.

Die kataraktösen Linsen enthalten in der Regel relativ weniger Wasser und mehr feste Bestandteile und Asche als die nicht kataraktösen.

Aus der Untersuchung eines Mikrophthalmus mit Cataracta congenita vasculosa von v. Grolmann (10) sei hier nur der Linsenbefund mitgeteilt.

Der Pupillarrand ist überall mit der kataraktösen Linse verwachsen. Die anscheinend wohlgebildete und nicht dislocierte Linse fällt durch ihre schneeweisse Farbe auf; von ihrem hinteren Pole geht ein weisser Strang bis zur Mitte des Optikus. Mikroskopisch zeigt sich die vordere Kapsel stark und höchst ungleichmässig verdickt. Sie reicht nicht ganz bis zum Aequator, wo sie sich zipfelartig einschlägt, um keine Fortsetzung auf der Hinterfläche der Linse zu finden. An vielen Stellen der Kapsel sind kolbige Hohlräume mit wohlerhaltenen oder gequollenen Epithelzellen ausgefüllt. An manchen Schnitten besteht die Kapsel aus 2 Blättern, zwischen denen ähnliche Epithelzellen liegen. Die Hinterfläche der Linse ist mit einer feinfibrillären, bindegewebigen Masse überzogen, die in keinem Zusammenhange mit der vorderen Kapsel steht, wohl aber zipfelartige Fortsätze nach den abgelösten Retinalfalten und nach der Hinterfläche des Corpus ciliare sendet und sich nach hinten unmittelbar in die verdickte Scheide der Hyaloidea fortsetzt. Die Linse besteht aus jenen tropfenartigen Gebilden, wie sie in jeder Katarakt zu beobachten sind, und sind dieselben in den hinteren Abschnitten zahlreicher angesammelt. Mit stärkerer Vergrösserung betrachtet zeigen diese Gebilde peripher eine feine Granulierung und central eine unregelmässige Zeichnung. Eingeschlossen sind die Tropfengebilde von einem krausgewundenen, feinfaserigen Gewebe, das die Richtung von Linsenfasern einhält, aber in der Nähe der vorderen Kapsel dieser parallel angeordnet ist. Als drittes Element kommen zahlreiche Ge-

fässe vor, mit starken Wandungen und unverhältnismässig engem Lumen, so dass sie nur eine perlschnurartig angeordnete Reihe roter Blutkörperchen enthalten.

Die Gefässe der Linse stammen aus der Hyaloidea. Die verdickte Kapsel kann unmöglich als gespaltene Kapsel aufgefasst werden, sondern nur als Neubildung der Kapsel durch deren Zellen.

Mitteilungen über die Anfänge des Altersstares gibt Magnus (16); er untersucht bei durchfallendem Lichte mit einer Art Doppelloupe, indem er vor einem Augenspiegel zwei Linsen, in der Regel $+\frac{1}{3\frac{1}{2}}$ und $+\frac{1}{4}$, anbringen lässt, die etwa eine Vergrösserung von 6 ergeben.

Die Loupenuntersuchung der Linse ist recht schwierig, namentlich ist die Einstellung auf die feineren Anfangsveränderungen des Staares ungemein schwer. Als Kunstgriffe gelten: 1) die Untersuchung der Linse so vorzunehmen, dass der weisse Reflex der Papille den Hintergrund für dieselbe bildet; 2) öfters sind leichte Drehungen mit dem Spiegel zu machen; 3) ist der lichtschwache Planspiegel zu benutzen. Dann muss man sich vor Verwechselungen mit Schleimtröpfchen und fremden Partikeln auf der Cornea hüten, die unter Umständen gewissen Linsenveränderungen sehr ähnlich sind.

Der Schwerpunkt der Loupenuntersuchung kataraktöser Linsen liegt in den frühesten Stadien der Starbildung, wo durch andere Untersuchungsmethoden noch nichts nachzuweisen ist, deshalb sind in der Arbeit auch nur Fälle mit den Anfangsstadien der Cataracta senilis benützt.

Die Loupenuntersuchung zeigt als Beginn des Altersstares ein System von Lücken und Spalten, die in 2 Typen auftreten:

1. Typus. Die Trübung tritt in zwei zum Linsenäquator parallel verlaufenden Zonen auf, von denen die eine vor, die andere hinter dem Linsenäquator liegt, »vordere« und »hintere Trübungszone«. Es sind diese beiden Trübungszonen, die von Ammon als Gerontoxon lentis beschriebenen Linien, die auch Schön zum Ausgangspunkt seiner Theorie gemacht hat. Sie fassen den transparenten Aequator ein, der erst bei fortschreitender Starentwickelung an der Trübung teilnimmt.

In den frühesten Stadien sind diese Trübungszonen aber nicht klar in allen Teilen angedeutet, sondern meist nur als birn- oder spindelförmige Bläschen; erst später zeigen sie eine ausgesprochene

lineäre Zeichnung. Die hintere Trübungszone ist der Loupenuntersuchung viel zugänglicher als die vordere, die auch bei ausgiebiger Mydriasis durch die Iris bedeckt wird. Auch scheint die hintere Trübungszone eine frühere und energischere Entwickelung zu haben als die vordere.

Der geschilderte Typus ist der bei Weitem häufigste. Er zeigte sich bei 166 Untersuchungen 154mal, also in 92,77 % der Fälle.

2. Typus. Die Trübungen beginnen im Kernäquator, während der Linsenäquator viel geringer oder noch gar nicht befallen ist, zunächst als einzelne Kugeln oder spindelförmige Lücken, später als eine zahlreiche Menge spindelförmiger Lücken, die zu einem konzentrisch den Kernäquator umziehenden Bogen zusammentreten.

Dieser Typus zeigte sich nur in 12 von 166 Fällen, also nur in 7,22 %.

Die beschriebenen Anfänge des Altersstares finden sich häufig schon in den 20er oder 30er Jahren.

Die Loupenuntersuchung der Linse mit durchfallendem Lichte weist durch verschiedene Merkmale unzweifelhaft nach, dass wir es im Beginn des Stares mit kugel- oder spindelförmigen, mit transparenter Flüssigkeit gefüllten Gebilden zu thun haben, welche in die Linsensubstanz eingebettet sind. Förster und Becker haben somit Recht gehabt, und die weissen Punkte und Striche Schön's sind eben in Wirklichkeit keineswegs Striche, sondern wassergefüllte Lücken zwischen den Elementen der Linse. Der Hauptsatz von Schön's Theorie »der Star beginnt nicht mit Spalten« ist also unbedingt unrichtig.

Es gibt 5 Arten der Lücken resp. Spalten:

1) Eigentümliche birnförmige Lücken: nur in den beiden zum Linsenäquator konzentrisch verlaufenden Trübungszonen.

2) Grössere spindelförmige Lücken oder Schläuche (besonders ausgeprägt in den Frühstadien des Naphthalinstares): im Beginn des Stares gleichfalls an die Trübungszonen gebunden, von dort aber dann in die centralen Linsenregionen sich verbreitend.

3) Kleinere spindelförmige Spalten;
4) Grössere oder kleinere Kugeln;
5) Feiner Staub;
} in allen Linsenregionen.

Die birnförmigen Lücken finden sich vereinzelt regellos längs des Aequators; in grösserer Zahl ist ihre gürtelförmige Anordnung nicht mehr zu verkennen. Sie sind zuerst glashell, transparent, schwer von

der umgebenden Linsensubstanz zu unterscheiden; später tritt eine leichte punktförmige Trübung der Wandung dieser Gebilde ein, am dickeren Kopf viel deutlicher als am dünneren Stiel. Diese Körnung wird gesättigter. Damit verschwinden schliesslich die Kontouren der einzelnen Gebilde zu einem gemeinsamen Trübungsherd. Die Trübungsherde bilden einen mehr minder breiten Trübungsgürtel vor und hinter dem Aequator, oder bestehen als vereinzelte grössere Trübungen. Das weitere Wachstum ist nun derart, dass

a) sich der ganze Trübungsherd in centraler Richtung weiter vorschiebt oder

b) der centrale Saum der Trübung einzelne spindelförmige Ausläufer treibt, die, zuerst glashell, später körnig, sich entweder centralwärts mit verschwommenen Grenzen verlieren oder verästelte Ausläufer zu haben scheinen. So werden die Gebilde schliesslich spindelförmig, resp. prismatisch.

Die Trübung oder Körnung muss wenigstens anfangs in den Wänden liegen, nicht im Innern, denn man sieht oft die eine Seite eines prismatischen Kanälchens eine Trübung zeigen, während die andere Seite noch klar ist.

Bisweilen aber verschmelzen die birnförmigen Gebilde nicht zu Trübungszonen, sondern schieben sich als grössere wandkörnige Schläuche vorwärts, um schliesslich als körnig getrübte Prismen in der Polarebene der Linse zu endigen.

Aehnliche Sachen scheint Fuchs bei traumatischer Linsentrübung beobachtet zu haben.

Grössere spindelförmige Lücken oder Schläuche sind wie die birnförmigen Lücken gleichfalls an die beiden Trübungszonen gebunden. Sie treten zunächst als wasserhelle, schlanke Spindeln, meist sehr vereinzelt zwischen den birnförmigen Lücken, auf, die breitere, bald gekörnte Basis an der Trübungszone, die schlanke Spitze polwärts gelegen. Mitunter treibt diese Spitze gewundene Ausläufer, förmliche glashelle Kanäle, so dass Bilder entstehen, wie sie zum Teil auch die weiter entwickelten birnförmigen Lücken zeigen. Schliesslich könnte man die Spindeln nur für birnförmige Lücken halten. Gegen diese letztere Annahme spräche nur das rapide Wachstum der Spindeln, die schon die Pollinie erreicht haben, während die birnförmigen Lücken noch ganz klein sind.

Im Anfang sind die Spindeln ganz transparente Hohlräume; im weiteren Verlaufe bekommen sie zunächst eine feine Streifung, dann

eine feinkörnige Wandtrübung, um schliesslich als dunkelkörnige prismatische Gebilde, ja als förmliche schwarze Balken zu enden. An dem Prozess der Wandkörnung nimmt auch mitunter die der Spindelbasis benachbarte Zwischensubstanz der Linse teil.

Von den abgehandelten Spindeln ganz verschieden sind formähnliche dickbäuchige Gebilde bei vorgeschrittenerem Stare in den verschiedensten Linsenabschnitten, meist in den tieferen Kortikalschichten gelegen, und nicht selten in den Polgegenden.

Kleine spindelförmige Lücken mit dem gleichen Körnungsprozess ihrer Wandungen finden sich einmal in den bekannten, cirkumäquatorialen Trübungszonen und dann im Kernäquator.

In den Trübungszonen sind sie oft massenhaft vorhanden, als ganz kleine, helle, sehr schwer zu erkennende Gebilde, die allmählich central vordringen, meist mit radiärer Achsenrichtung. Ein eigentümliches Vordringen findet zuweilen dadurch statt, dass sich die Spindelchen radiär lagern, ihre lange Axe dem Aequator parallel gestellt. In dieser Anordnung verschmelzen sie oft miteinander und es entstehen dadurch die für den sich entwickelnden Star so charakteristischen grossen Speichen.

Im Kernäquator gruppieren sich die Spindelchen oft paarweise, mitunter dachreiterartig vereint, um später einen gleichmässigen, dunkelkörnigen Kranz zu bilden.

Grössere und kleinere Kugeln, sowie Staub finden sich in allen Starphasen und Linsenabschnitten, aber auch vorwiegend an den Trübungszonen. Die Kugeln sind oft rosenkranzartig angeordnet, trüben sich körnig und lassen auch die umliegende Linsensubstanz sich ebenso verändern.

Schliesslich ist noch zu bemerken, dass der zwischen den Trübungszonen liegende Linsenäquator sich später selbst trübt durch allmählich breiter werdende, bandartige Verbindungstrübungen zwischen den beiden Zonen.

[Desogus (7a) teilt aus der Klinik von Scimemi einen Fall von spontaner Resorption eines Altersstars mit, der sich besonders einem der 3 von Brettauer 1885 in Heidelberg und den sonst in der Litteratur mitgeteilten Fällen an die Seite stellt.

In dem D.'schen Falle erblindete der damals 52jährige gesunde Mann auf dem linken Auge allmählich in 3 Jahren, blieb 3 Jahre blind, dann besserte sich das Sehen allmählich 4 Jahre hindurch, während das rechte Auge kataraktös wurde. Links war V = Finger

auf 3 m, mit + 9 D wurden solche auf 10 m, mit + 15 D Sekundenzeiger erkannt; Conjunctiva leicht gerötet, vordere Kammer tief, Iridodonesis; Iris normal gefärbt, Pupille auf Atropin gut zu erweitern. Hinter der Iris war eine durchsichtige, spiegelnde aus 2 Blättern bestehende Membran bemerkbar mit 2 grauweissen sandkorngrossen Massen und mehreren glänzenden Krystallen — augenscheinlich die Linsenkapsel. Glaskörper klar, Papille und Augenhintergrund deutlich erkennbar, normal, ebenso Gesichtsfeld und Farbensinn.

Einige Monate nach der glücklichen Extraktion rechts extrahierte Scimemi auch die Kapsel links. Dieselbe enthielt kaum als Linsenfasern erkennbaren, wie verfilzten Detritus und glänzende Körner, die zum Teil das Ansehen von Erdphosphaten hatten. Die hintere Kapsel war fast normal, an der vorderen fehlte das Epithel grösstenteils, und wo vorhanden, waren die Zellen teils spindelförmig, auch mit Ausläufern (junges Bindegewebe) versehen, teils rundlich oder polygonal. Berlin, Palermo.]

[Tepljaschin (24) beobachtete von 1881—87 27 Kranke mit Katarakt infolge von Ergotismus. Im Winter 1879—80 herrschte im Glasow'schen Bezirke des Gouvernement Wjatka eine starke Raphanie-Epidemie. Die Form des Ergotismus war ausschliesslich die konvulsive, die gangränöse Form wurde in keinem Falle beobachtet. Viele der oben angeführten 27 Starkranken (24 Frauen und drei Männer) hatten die Kriebelkrankheit in Form starker allgemeiner Krämpfe zu 2—3mal überstanden. Das Alter der Kranken war in einem Falle 17 Jahre, in 6 Fällen von 20—30 Jahre, in 14 von 30—40 Jahre und in 6 von 40—50 Jahre. Die Linsentrübung war bei allen gleichzeitig an beiden Augen aufgetreten, und zwar bei zweien 1881, bei 5 1882, bei 7 1883, bei 2 1884, bei 2 1885, bei 3 1886 und bei 4 1887. Bei 13 der Kranken wurde die Starextraktion an beiden Augen ausgeführt, bei 9 an einem; Glaskörpervorfall kam in vier Fällen vor, hatte aber keine schlechten Folgen. In den meisten Fällen war der Star von halbweicher Konsistenz mit mehr oder weniger entwickeltem sklerosiertem Kerne (Phakosklerose). — Logetschnikow machte in der betreffenden Sektionssitzung des III. Kongresses der russischen Aerzte darauf aufmerksam, dass es bisher noch nicht entschieden sei, ob die Linsentrübung infolge der Mutterkornvergiftung selbst oder infolge der allgemeinen Krämpfe sich entwickele; auf Kataraktbildung bei Erwachsenen infolge allgemeiner

Krämpfe hat L. noch im Jahre 1871 aufmerksam gemacht (vergl. diesen Jahresbericht für 1871. II. S. 357). Adelheim.]

Es ist ein alter Streit, ob die Linsenkapsel Produkt des Mesoderms oder Kutikularbildung seitens des Kapselepithels ist. Der Streit ist noch nicht abgeschlossen, wenngleich sich zur Zeit die Meinungen mehr der epithelialen Natur der Kapsel zuneigen.

Anders ist es mit dem Kapselstar. Hier ist man ziemlich einig, dass er einzig und allein der Thätigkeit des Kapselepithels seine Entstehung verdankt.

Strittig aber wiederum liegt die Sache bei der Kapselnarbe. Schlösser hält sie für Bindegewebe, Leber für diesem ähnliche, aber dem Mesodermbindegewebe nicht gleichwertige Substanz. Schirmer (19) nimmt nun diese letztere Frage in Bearbeitung.

I. Die Bildung der Kapselnarbe beim Kaninchen.

Eine Kontinuitätstrennung der Vorderkapsel wird nach kurzer Zeit durch eine Fibrinkappe geschlossen. Diese bietet einen Schutz gegen die weitere Einwirkung des Kammerwassers und lässt unter ihrer Decke sich die Vernarbung des Defektes ungestört vollziehen.

Zunächst verteilt sich das angrenzende Kapselepithel durch Auseinanderrücken auf die Wunde. Dann findet eine Proliferation des Kapselepithels statt, die von den Rändern der Wunde beginnt, und schliesslich deckt das Kapselepithel in mehrfacher Lage den ganzen Defekt. Die oberflächlichste Zellenlage erleidet nun eine Gestaltsveränderung: die Zellen nehmen die Gestalt von Spindeln an, mit schnell wachsenden Enden; der Kern selbst wird stark längsoval, verliert aber nie die Struktur des Epithelkerns. Schliesslich »hat man sich die Zellen als lange Bänder vorzustellen, die nach beiden Seiten spitz auslaufen; auch von der Kante gesehen zeigen sie in der Mitte eine spindlige Anschwellung, in welcher der glatte Kern liegt. Die vordere Fläche des Bandes ist der Vorderkammer zugekehrt, die hintere der Linse. Die langen Fortsätze schieben sich in einander und geben so auf Vertikalschnitten den Zwischenräumen zwischen den Kernen ein fibrilläres Aussehen. Wahre Fibrillen, wie sie Schlösser beschrieben hat, wurden niemals gesehen. Von eigentlicher Zwischensubstanz ist in diesem Stadium noch nichts zu bemerken.«

Ist es soweit gekommen, so ist die Narbe fertig, die Fibrinkappe wird resorbiert. Das Kapselepithel kommt zur Ruhe, seine Wucherung hört auf, die plattgedrückten Zellen auf der intakten Kapsel

nehmen ihre alte Form an, die mehrschichtigen Lagen schwinden durch Resorption.

Doch auf der Innenfläche der Narbe sind die Regenerationsprozesse noch nicht beendet. Um die Mitte des ersten Monats wächst von allen Seiten her das normale Epithel in einfacher Schicht kontinuierlich über die Narbe. Ganz gleichzeitig mit diesem Epithelbelag schiebt sich zwischen Narbe und Epithel eine glashäutige Membran über den Defekt vor und lässt sich mehr weniger weit auf die Nachbarschaft der Narbe, auf die alte Vorderkapsel, verfolgen. Die Membran ist als Ausscheidungsprodukt der Kapselzellen aufzufassen. Das Kapselepithel liefert im Anfang die Spindelzellen der Narbe, dann scheidet es die beschriebene Membran ab. Damit ist die Narbe endgültig abgeschlossen und wird nun durch langsame Schrumpfung straffer.

Vom Menschen sind befriedigende Präparate namentlich von den ersten Stadien nicht zu erhalten, von den späteren lagen dem Verfasser 3 Narben vor, zwei von Kataraktextraktionen, eine von einer Discission. Das Narbengewebe war das gleiche wie beim Tierexperiment, ein lamellös geschichtetes Gewebe, das in den spindelförmigen Lücken Kerne enthielt und sich von den Kapselrändern aus mehr weniger weit über den Defekt erstreckte. Bei der Discissionsnarbe fehlte der Epithelbelag, bei den beiden Sekundärkataraktеn war er vorhanden, eine neue Kapselschicht war aber nicht gebildet.

Der letztere Mangel lässt sich wohl aus der mit dem Alter nachlassenden Produktionskraft des Epithels erklären; so fand der Autor auch bei Kapselstaren seniler, hypermaturer Katarakte nie eine neue Kapselschicht.

Im ganzen ist also die Kapselnarbe beim Menschen analog entstanden wie beim Tiere.

II. Die Beteiligung der Iris bei der Vernarbung.

Es findet, wenn Iris ins Bereich des Kapseldefektes kommt, eine starke Leukocyten - Exsudation aus ihr statt, wohl aber auch eine solche von Zellen des Stromas und des hinteren Pigmentblattes. Diese Zellen liefern nur eine lose Pigmentierung der Narbe, nie gehen sie in die Bildung der Narbe selbst ein. Eine zweite, ebenso lose Pigmentierung der Narbe kann von hinteren Synechien ausgehen; hier handelt es sich nur um Ueberwucherung des Pigmentes.

III. Zur Histologie der Kapselkatarakte.

Bei der Kapselkatarakt ist nach Becker's Untersuchungen ihre epitheliale Natur sichergestellt.

Abweichend von Becker fand Schirmer:

1) den Epithelhügel, der die Kapselkatarakt bildet, nie von normalem Epithelbelag überzogen, wie dies bei der Kapselnarbe der Fall ist,

2) fasst er die Cuticula unter der Kapselkatarakt als Neubildung auf, nicht als durch eindringende und sich dann abplattende Epithelien abgespaltene Lamelle der alten Kapsel.

Alle sogenannten fibrösen Kapselkatarakte zeigten sich genau wie die Kapselnarbe zusammengesetzt, nicht aus gewöhnlichem Bindegewebe bestehend.

IV. Zur Chemie der Kapselkatarakt und Kapselnarbe.

Trypsin in saurer wie alkalischer Lösung verdaut strukturlose Membranen, nicht aber bindegewebige.

Die Kapselkatarakt und die Kapselnarbe wurden ebenso wie die Linsenkapsel vom Trypsin verdaut. Alle die Verdauung hemmenden Momente, wie die Behandlung mit Osmiumsäure, alle den Prozess beschleunigenden Eingriffe, wie Osmiumsäurezusatz mit nachfolgendem Kochen (letztere Reaktion abweichend bei den übrigen strukturlosen Membranen unwirksam) wirkten auf die Kapselkatarakt und Kapselnarbe genau wie auf die normale Linsenkapsel.

V. Ueber das physiologische Wachstum der Kapsel und ihre Struktur.

Es ist bekannt, dass die Linsenkapsel im extrauterinen Leben noch wächst und zwar sowohl der Dicke wie der Fläche nach.

Es war nun dem Autor aufgefallen, dass die hinter der Kapselnarbe gelegene neugebildete Lamelle mit dem Alter an Dicke zunimmt und ebenso geschieht dies an den Teilen derselben, die hinter der Kapsel selbst liegen. Dass diese Dickenzunahme nicht von der Narbenbildung abhängt, sondern ein physiologischer Vorgang ist, geht schon daraus hervor, dass sie noch im 2. und 3. Jahre nachweisbar ist. Zudem machte er die Beobachtung, dass die äussere Lamelle, sowie die vor der Narbe gelegenen Kapselenden stetig an Dicke abnahmen. Auch dies ist als physiologisch aufzufassen. Beide Beobachtungen wurden durch Tierversuche bestätigt. Die Erklärung der Dickenzunahme der neuen Kapsel als physiologischer Vorgang macht keine Schwierigkeit; die Dickenabnahme der alten Kapsel lässt sich verstehen, wenn man annimmt, dass alle gebildete Kapselsubstanz schrumpft. Die alte Kapsel schrumpft, wie die neue. So ist auch erklärlich, was die Tierversuche ergaben, dass die Dickenzunahme der neuen Kapsel zuerst schneller erfolgt, als später; später

schrumpft eben die neue Kapsel auch schon, und ist ebenso erklärlich, dass die Dickenabnahme der alten Kapsel mit der Zeit geringer wird, die Schrumpfung nähert sich eben ihrem Ende. Es liess sich erwarten, dass der Schrumpfung der Kapselsubstanz auch eine verschiedene Widerstandsfähigkeit der einzelnen Schichten entsprechen würde. Und in der That zeigten der Verdauungsmethode unterworfene Kapselschnitte erst eine Streifung, dann eine Lückenbildung und schliesslich eine richtige Lamellenspaltung, die von innen nach aussen vorschritt. Aehnliches ergab die Macerationsmethode. Es wurde damit der schon von Berger auf andere Weise nachgewiesene lamelläre Bau der Kapsel bestätigt.

Die Linsenkapsel wird also von dem Vorderkapselepithel ausgeschieden und die einzelnen abgeschiedenen Schichten backen ohne verbindende Kittsubstanz zu einer homogenen Masse zusammen.

Die Hinterkapsel, die ursprünglich auch ein Epithel hat, entsteht aus diesem wie die Vorderkapsel und wächst in derselben Weise wie letztere. Auch chemisch zeigt die Hinterkapsel dieselben Eigenschaften wie die vordere.

Bezüglich der technischen Einzelheiten der ganzen Arbeit muss auf das Original verwiesen werden.

Hirschberg (12) hält den Tropfen für die Urform der erworbenen Linsentrübung. Bei seiner bekannten Methode (Loupenvergrösserung im durchfallenden Licht) sind die kleinen Tropfen als dunkle Punkte, die grösseren als durchsichtige Kugeln zu sehen. Er fand solche Tropfenbildung bei jugendlichen Individuen ohne weitere Krankheitserscheinungen, sodann bei komplizierten Kataraktten, z. B. nach Chorioretinitis, Retinitis pigmentosa, Netzhautablösung, ferner beim einfachen, beim diabetischen und beim myopischen Altersstar und schliesslich bei traumatischer Katarakt. Auch der sog. Nachstar besteht häufig ganz aus solchen dicht aneinander gedrängten Tropfen oder Kugeln.

Für den Verletzungsstar bringt er einige durch Illustrationen erläuterte Beispiele, wo die Kugeln sowohl in der vorderen Kortikalis als auch in der bekannten Sternfigur der hinteren Kortikalis deutlich zu sehen waren. Wenn sich die Sternfigur aufhellt, wie dies in einem seiner Fälle geschehen, so fliessen die Tropfen zu breiten und platten Gebilden zusammen.

Schön (22) demonstrierte in der 20. Heidelberger Versammlung Photographieen über den Beginn des grauen Stares. Er zeigte,

wie sich die ersten Anfänge des Stares immer an den Ansatzstellen der vorderen und mittleren Zonulafasern finden, wie sich an diesen Stellen die Epithelzellen vergrössern und schliesslich zu Bläschenzellen werden. Die Bläschenzellen bilden dann nestförmige Anhäufungen und werden später in die Linsensubstanz hineingedrängt. Je weiter nach innen sie kommen, um so mehr verlieren sie ihren Kern und um so grösser werden sie. — Der pathologisch-anatomische Prozess ist der einer Zellwucherung mit Ausgang in hyaline Zellentartung.

Schön rekapituliert dann seine Untersuchungsergebnisse am Lebenden mit der fokalen Beleuchtung bei Mydriasis, wie sich die Staranfänge stets in der nächsten Nähe des Linsenäquators dicht unter der Kapsel zeigen, und nicht, wie die bisherige Ernährungsstörung- oder Altersschrumpfunghypothese annahm, im Innern der Linse selbst. Er hat bis jetzt 1100 Augen mit Katarakt auf allen Entwickelungsstufen untersucht und die ersten Anfänge schon bei 10 bis 19jährigen Individuen in 3% gefunden; es schliessen sich dann an:

20—29 Jahre mit 10%
30—39 » » 4,5% (hier schon Säume oder Kränze) 2. Stadium.
40—49 » » 9,1%
50—59 » » 17,1%
60—69 » » 26,6%
über 70 » » 20%

Diese Augen haben alle noch gute Sehschärfe.

Die Beteiligung der übrigen Kortikalis, das 3. Stadium, tritt erst häufiger auf

im 50.—59. Jahre mit 8,3%
im 66.—69. » » 16,7%
und nach dem 70. » » 27,0%.

Das 4. Stadium, die Sklerose, findet man erst nach dem 60. Jahre in 0,7%, nach dem 70. Jahre in 16%.

Das dritte wie das vierte Stadium kommen nie, ohne dass das erste und zweite entwickelt wären, dagegen setzt das vierte nicht das dritte voraus. Die Sklerose scheint davon abzuhängen, dass die Falten rings um den Aequator zu einer Kapselablösung zusammenfliessen.

Verfasser weist schliesslich nochmals die Altersschrumpfung- oder Ernährungsstörungshypothese zurück und sieht die wahre Ursache der Katarakt in der Akkommodation.

In der Diskussion bestreitet zunächst Kuhnt die normale Natur der demonstrierten Zonula und wendet sich dann entschieden gegen des Verfassers Theorie, dass die Wucherung der intrakapsulären Zellen als Endursache der Katarakt gelten solle, womit nicht nur alle bisherige Forschung über den Gegenstand, sondern auch die tausendfältige Beobachtung umgeworfen würde, dass die Kataraktbildung nie an der Kapsel, sondern immer in dem Kortex und zwar in einiger Entfernung von der Kapsel anfängt.

Hess hält die Trübungen am Aequator nicht notwendig für Kapselepithelwucherungen, und auch Förster behauptet, dass die Trübung nie unter der Kapsel beginne, vielmehr nach seinen Untersuchungen immer auf der Kernoberfläche.

Tatham Thompson (23) konnte eine hereditäre Kataraktform durch vier Generationen einer Familie verfolgen. Durch zwei Generationen erbte sich der Star nur in der männlichen Linie fort. Blutsverwandtschaft bestand nicht. Die Katarakte entwickelten sich in der Regel zwischen dem 3.—5. Lebensjahre und mit einer einzigen Ausnahme beiderseits.

Zwei und einhalb Jahr nach einer glücklichen Staroperation wurde ein Auge von akuter eitriger Iridochorioiditis befallen und enukleiert. Bei der Untersuchung fand Wagenmann (25) eine von der Narbe ausgegangene eitrige Iridocyklitis, in der vorderen Kammer und im Glaskörper massenhaften Eiter.

Interessant sind die Verhältnisse, die die Linsenkapsel und die Linsenreste betreffen.

Die vordere Kapsel ist breit eröffnet. Ihre Enden haben sich seitlich hinter die Iris zurückgezogen; der untere Schnittrand der vorderen Kapsel ist mit dem unteren Pupillarrande durch eine breite pigmentierte hintere Synechie verbunden. Nach unten davon liegt ein mässig grosser Krystallwulst, in den hinein und über ihn hinweg Wucherungen des Kapselepithels und eine glashäutige Membran von der vorderen zur hinteren Kapsel ziehen. Am Rande des Krystallwulstes geht die von der vorderen Kapsel ausgegangene, glashäutige Membran direkt auf die frei im Kolobom liegende hintere Kapsel über, letztere um die Hälfte ihrer Dicke verstärkend. Diese verdickte Glashaut stösst mit ihrer Vorderfläche an das eitrige Exsudat, welches das Kolobom erfüllt, und hat nur an einzelnen Stellen der Vorderfläche platte Epithelzellen, die den vorderen Kapselzellen gleichen. Nach der Auffassung des Verfassers sind von der Synechie und dem Krystallwulst aus die Epithelzellen der vorderen Kapsel ge-

wuchert, haben die hintere Kapsel überzogen und nun eine glashäutige Membran, eine Art neue Kapsel, ausgeschieden, sind dann schliesslich bis auf Reste von den Eiterkörperchen verdrängt worden, und haben, namentlich im Kolobom, nur ihr Produkt, die neue Kapsel, zurückgelassen.

Klinisch sind ja diese Bildungen von dünnhäutigen Nachstaren, die im Laufe der Jahre entstehen, wohl bekannt. Sie werden zum Teil wohl auf solchen Kapselneubildungen beruhen, die möglicherweise durchsichtig sind, aber durch ihre unebene Oberfläche zu unregelmässigen Brechungen und Zerstreuungen der Lichtstrahlen führen.

Eine zweite einschlägige Beobachtung liefert ein wegen eitriger Iridochorioiditis, die von einem abgeflachten Irisprolapse ausging, enukleiertes Auge.

Es konnte zunächst eine neugebildete Descemet'sche Haut nachgewiesen werden, die der alten aufgelagert war. Ausserdem enthielt das Auge einen grossen Vorderkapselstar, der fast die ganze vordere Fläche der Linse einnahm. Dieser Kapselstar ist nach dem Linsencentrum zu von einer zweiten homogenen Kapsel bedeckt, einer Art Glashaut, die am Rande des Kapselstares sich an die vordere Kapsel anlegt und derselben in ganzer Ausdehnung folgt bis auf die hintere Linsenkapsel, auf der sie allmählich dünner wird und schliesslich endet. Die Innenfläche der beschriebenen neuen Kapsel trägt ein Kapselepithel, das an der Stelle des Kapselstares mehrschichtig wird, gleich als wenn es einen zweiten Kapselstar bilden wollte.

Auch die hier als neue Vorderkapsel auftretende glashäutige Neubildung wird als Produkt des Kapselepithels aufgefasst.

Guende (44) bespricht die Luxation der Linse in den Glaskörper und erörtert die von Despagnet und Trousseau geübten Operationsverfahren.

Despagnet schickt, wenn möglich, eine Iridektomie einen Monat voraus, operiert unter Kokaïn-Anästhesie mit einem grossen, zwei Fünftel der Kornea abtrennenden Hornhautschnitt, der meist nach unten liegt und holt die Linse mit der Kurette.

Trousseau lässt den Lidhalter weg, und ebenso die Fixationspincette. Er macht einen kleinen oberen Kornealschnitt, der etwas weniger als ein Drittel der Hornhaut umfasst, schneidet die Iris gleich bei der Extraktion aus und entbindet die Linse mit der Taylor'schen Schlinge.

Zur Illustration werden 16 Fälle mitgeteilt, die wir nachstehend in tabellarischer Uebersicht geben.

Geschlecht:	Alter:	Ursache oder Komplikation:	Zustand der Linse rechts:	Zustand der Linse links:
Mann	45 Jahr	spontan	kataraktös	
»	52 »	Fall von der Treppe	kataraktös	
»	39 »	spontan	kataraktös	
»	30 »	spontan	hinterer Polarkatarakt und vorderer Kapselstar	Kernstar
»	50 »	Choroiditis	Katarakt	Glaskörpertrübungen
»	43 »	spontan	Katarakt (seit 3 Jahren)	Katarakt (seit 6 Jahren)
Frau	59 »	spontan	Katarakt seit 6 Jahren	Katarakt seit 3 Monat
»	35 »	Trauma	Linse klar	Linse klar
Mann	64 »	spontan	Katarakt (bei grossen Kornealstaphylomen)	—
»	21 »	spontan	Katarakt	—
»	53 »	Trauma	Katarakt 1½ Jahr nach der Trauma	—
»	54 »	Trauma	Katarakt	—
Mädchen	11 »	Trauma	Katarakt	—
Mann	72 »	spontan	Katarakt	Katarakt
Frau	72 »	spontan	—	Katarakt
Mann	33 »	spontan (vielleicht Netzhautablösung)	—	Katarakt

Die ersten zwei Fälle wurden von Despagnet, die übrigen von Trousseau operiert.

Art der Luxation:	S vor der Operation		S nach der Operation (nach Korrektion)		Glaskörper-ausfluss:
	rechts:	links:	rechts:	links:	
nach hinten unten	0	0	$\frac{2}{3}$	$\frac{2}{3}$	gering
rechts: nach unten innen	0	—	$\frac{1}{2}$	—	gering
links: Subluxation	Finger in 0,75 m	0	Finger in 0,75 m	$\frac{1}{6}$	—
beiders. Subluxation	0	0	Hand in 30 cm	—	kein
rechts: nach hinten	0	0	Finger in 30 cm	gebessert	—
beiders. Subluxation	Finger in 0,20 m	0	—	$\frac{1}{6}$	kein
rechts nach unten	0	0	Hand in 0,30 m	$\frac{1}{4}$ nach einfacher Luxation	—
links Luxation	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{10}$ mit Konkavgläsern	—	0 (später enukleirt)	—
rechts Luxation	0	0	Finger in 0,30 m	0	—
rechts Luxation	0	0	0 (Glaskörpertrübung)	0	—
rechts Luxation	0	$\frac{2}{3}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{2}{3}$	gering
rechts Luxation	0	0 (alte Amaurose)	$\frac{1}{4}$	—	—
rechts Luxation (seit mehreren Monaten)	0	—	$\frac{1}{4}$	—	—
rechts Subluxation	0	Finger in 3 m	$\frac{2}{3}$	Finger in 3 m	—
links Subluxation	$\frac{1}{6}$	0	$\frac{1}{6}$	Finger in 2 m	—
links Subluxation	0 Netzhautablösung	0	0	Hand in 0,20 m	—

Keyser (45) entfernte zwei spontan luxierte Linsen, deren eine in der vorderen Kammer freibeweglich flottierte und bei Rückwärtsneigung des Kopfes hinter die Iris fiel, in der Art, dass er sich selbst mit dem Rücken auf die Erde legte und nach Verengerung der Pupille des ihm zugekehrten Patienten eine krumme Nadel an dem inneren Kornealrande einführte, die Linse spiesste und die Nadel wieder am temporalen Hornhautrande ausstiess. Nun wurde in Rückenlage des Kranken die Linse mit unterem Hornhautschnitt mittelst Schlinge entfernt.

Saunders (48) beobachtete eine Luxation einer Linse durch ein Trauma um ihre vertikale Axe nach aussen und vorn. Der äussere Linsenrand ritt auf dem äusseren Pupillarrande. Das Sehvermögen war auf Fingerzählen herabgesunken. Einige Wochen später trat ganz plötzlich ein akuter Glaukomanfall auf, der zur völligen Erblindung führte. Saunders machte sofort einen Schnitt am äusseren Sklerokornealrande, erweiterte ihn mit der Schere und holte die luxierte Linse mit dem Löffel. Das Sehvermögen kehrte zurück und nach der Heilung war S mit $+ 3 D \frac{20}{50}$.

Ein durch ein stumpfes Trauma hervorgerufenes Einreissen der Linsenkapsel ohne gleichzeitige Luxation der Linse oder gar Berstung der äusseren Bulbushäute ist bekanntlich sehr selten. Hosch (37) bringt zu den wenig bekannten derartigen Kapselverletzungen einen neuen Beitrag. Ein etwa 15 Jahr alter Knabe, den der Autor vor 2 Jahren an einer rechtsseitigen parenchymatösen Keratitis mit ausgezeichnetem Erfolge behandelt hatte und der schon damals im inneren oberen Linsenquadranten eine kleine Kapseltrübung gezeigt hatte, welche trotz mangelnder anamnestischer Angaben als Kapselnarbe gedeutet wurde, konsultierte den Verfasser wiederum wegen seines rechten Auges, das vor zwei Tagen durch einen harten Schneeballwurf verletzt worden war. Die Sehschärfe war auf 1/4 heruntergegangen, die Pupille etwas erweitert und nach innen-unten disloziert, am inneren Teil der Linsenkapsel bestand eine etwas verschwommene längliche Trübung. Vier Tage später war unter Atropin und Eis die Pupille maximal geworden. Von der alten Kapselnarbe aus lief schräg nach aussen und unten eine über 7 mm lange, hinter dem unteren Pupillarrande verschwindende und 2 mm weit klaffende Kapselwunde, hinter der sich eine intensiv weisse Trübung zeigte. In den nächsten Tagen quoll diese Trübung blasenartig zur Wunde hervor, bedeckt von einer weissen, prall gespannten, atlas-

glänzenden Membran. Merkwürdigerweise blieb bei gleicher Sehschärfe und während immer stärkerer Spannung der Blase die übrige Linse vollständig klar bis zum 35. Tag nach der Verletzung.

Um diese Zeit perforierte die Blase an ihrem untersten, gespanntesten Ende und es kam nun zu rasch fortschreitender Linsentrübung, welche die Sehschärfe bis auf Fingerzählen herabsetzte. Die Linse schien sich spontan zu resorbieren, als nach etwa 10 Wochen ein Stillstand eintrat unter Entwickelung einer leichten Iritis und unter geringer Spannungserhöhung. Der Star wurde deshalb durch eine lineare Hornhautwunde extrahiert, wobei die Blasenmembran in ganzer Ausdehnung platzte; leider war es nicht möglich, das betreffende Kapselstück zur Untersuchung zu entfernen. Die Heilung verlief tadellos, die Sehschärfe war mit + 12 D = $^1/_3$.

Durch die alte Kapselnarbe war ein Locus minoris resistentiae gegeben, der es ermöglichte, dass die Kapsel bei der Verletzung eher riss als die Zonula. Die weissglänzende Membran war die Fibrinkappe, die nach den neueren Untersuchungen Linsenwunden verschliesst.

Zwei Knaben im Alter von 7 und 5 Jahren, die Kunn (26) auf der Fuchs'schen Klinik beobachtete, hatten die selten vorkommende 3fache Zonularkatarakt in ausgeprägter Form. Ihre beiden Geschwister waren gesund. Hingegen war ihre Mutter mit 6 Jahren von Arlt am Schichtstar operiert worden und ihre Grossmutter (mütterlicherseits) hatte auch von Jugend an an grauem Star gelitten. Die beiden Knaben hatten nie an Krämpfen gelitten, boten aber, ebenso wie ihre Mutter, die deutlichsten Zeichen der Rhachitis.

Nach Critchett (70) ist die Operation unreifer Katarakte in England sehr im Vordergrunde. Als Hauptvertreter gelten Tweedy, Cooper und Mc Keown.

Tweedy operiert nach oben und macht eine periphere Kapselspaltung mit dem Gräfe'schen Messer. Cooper eröffnet im Gegenteil die Kapsel möglichst central und umfangreich mit der Kapselpinzette und Mc Keown wendet seine bekannten Kammerspülungen an.

Die Förster'sche Reifung hat sich nicht recht Eingang verschafft. Critchett hält sie für etwas sehr eingreifend und glaubt, dass ihre mässige Dosierung, im Verein vielleicht mit Tweedy's Verfahren, den geeignetsten Weg für die Extraktion unreifer Katarakte bieten würde.

Deeren (77) übte die Linsenmassage durch die Hornhaut nach Abfluss des Kammerwassers erfolgreich in drei Fällen. Der ange-

legte Kornealabschnitt war nur 2 mm lang. Die Massagetouren sollen allmählich an Stärke zunehmen.

[Parisotti (112) glaubt aus 2 Beobachtungen schliessen zu können, dass die Massage der Linse ohne Iridektomie nach einfacher Paracentese bei Atropinmydriasis zur Reifung des Stares ausreicht. Der erste Fall, Kernstar bei einem 60jährigen Mann, zeigte nach 14 Tagen deutliche Kortikaltrübung, die allmählich zunahm; der zweite bei einem jungen Mann kam in 47 Tagen zur Reifung. Ueber den Verlauf der Extraktion ist nichts mitgeteilt.

Nicolini (105a) gibt den genauen Verlauf in 11 Fällen künstlicher Reifung des Altersstars nach Förster's Methode, die er etwas willkürlich Förster-Secondi'sche nennt, weil Secondi sie zuerst in Italien eingeführt hat. (Ref.) Trotz der unvermeidlichen Zwischenfälle ist N. ein Verfechter der Methode und wünscht, dass auch Andere ihre Erfahrungen mitteilen. Die Zwischenfälle waren Reizzustände (Rötung und Oedem der Lider und Conjunctiva), Hornhauttrübung, Platzen der Kapsel, wobei N. rät, sogleich zur Extraktion zu schreiten), stürmische Linsenquellung mit glaukomatösen Erscheinungen (ein Fall, in dem früher vergeblich die Kapselpunktion zur Reifung ausgeführt war, und ein Fall vom Platzen der Kapsel), starke Blutung in die vordere Kammer bei Iridektomie und bei späteren Paracentesen. 2mal wurde die Massage nötig nach je 6 und 10 Tagen. Die vorgängige Iridektomie wurde einmal unterlassen; die Reifung trat ohne Zwischenfall ein, aber das Auge ging nach der Extraktion an Iridochorioiditis wegen vorher nicht erkannter Nephritis interstitialis zu Grunde. Ein anderer Totalverlust ergab sich bei dem Platzen der Kapsel, wo Glaukom eintrat. Die übrigen Endresultate waren befriedigend. Berlin, Palermo.]

Bribosia (62) teilt seine Erfahrungen mit, die er als Direktor des ophthalmologischen Institute zu Namur bei Katarakt-Extraktionen gesammelt hat.

Einseitige Katarakte bei ganz freiem zweiten Auge lässt er unberührt.

Zur Extraktion wird nach v. Graefe's Rat erst geschritten, wenn Finger nicht mehr auf 1 Meter gezählt werden. In der Regel wird spontane Reifung abgewartet. Nur bei Formen, welche disseminierte Trübungen in der hinteren Kortikalis bei sonst noch gut durchsichtiger Linse aufweisen, wie sie namentlich bei Myopen, oft mit chorioiditischen Komplikationen vereint, vorkommen, schreitet er zur Reifung, und zwar zu einer vorsichtigen und nicht zu grossen Discission.

Vor den Extraktionen kommen die letzten 2 bis 3 Tage Sublimatwaschungen der Augen in Anwendung. Zur lokalen Anästhesie wird 5 % Kokain benützt, Chloroform nur bei Kindern.

Bei der Operation selbst wird das Auge, namentlich Lider und Karunkel, nochmals mit Sublimatlösung gewaschen. Das Gräfe'sche Messer wird im letzten Moment rasch durch eine Spiritusflamme gezogen. Die Fixation der Lider geschieht nur mit dem Finger. Der Schnitt wird gewöhnlich nach oben geführt, als v. Wecker'scher Lappenschnitt. Die Kapsel wird mit der Pinzette eröffnet, was der Verfasser nächst der Antisepsis als grössten Fortschritt betrachtet. Nur muss man bei Gebrauch der Pinzette die Vorsicht beobachten, die Iris nicht mitzufassen, was leicht geschieht und wovon man sich durch Instillation einer schwachen Atropinlösung unter Umständen gut schützen kann. Bei der Toilette leistet für das Erkennen der Kortikalmassen das elektrische Licht oft gute Dienste.

Zur Iridektomie schreitet der Verfasser nur:

1) bei Verletzung der Iris während der Operation oder überhaupt bei schwierigen Operationen,

2) beim Zurückbleiben von vielen Kortikalmassen, und

3) bei schwer oder gar nicht reponierbaren Irisvorfällen.

Fällt beim Schnitt Iris vor das Messer, so wird der Versuch gemacht, dieselbe durch Druck auf die Cornea mit einem Spatel zurückzubringen; gelingt dies nicht, so wird einfach zugeschnitten.

Nach der Operation wird der Schnitt mit Sublimatlösung, 1 : 2000, beträufelt. Dann kommt Eserin in's Auge und als erstes Verbandstück ein v. Wecker'sches Eserin-Borlintläppchen. Durch dies beständig wirkende Myotikum werden Irisvorfälle sonst sicher vermieden, sodann wird die Konjunktivalsekretion herabgesetzt und damit auch antiseptisch verfahren. Nach 24 Stunden findet die erste Visite statt. Wenn der Kranke gut geschlafen hat und nicht über Schmerzen klagt, so wird der Verband erst 48 Stunden nach der Operation gewechselt. Meist findet sich die Kammer hergestellt und die Pupille ganz klein. Man träufelt nun meist etwas Atropin ein und legt einen einfachen Verband an. Ist die Kammer noch nicht hergestellt, greift man wieder zu Eserin und zum Eserin-Verbande. Der zweite Verband bleibt 24 Stunden; wenn man ihn erneuert, findet man öfter die Pupille leicht erweitert und kann dann von weiterem Mydriatikum absehen. Am 4. Tage steht der Kranke auf, am 6. Tage bleibt der Verband weg und wird nur noch für die nächsten 3—4 Nächte angelegt, am 8. Tage gibt man die Schutzbrille.

Der normale Wundschmerz dauert nicht über 6—8 Stunden. Hält er länger an oder zeigen sich gar schon die bekannten Erscheinungen beginnender Wundeiterung, dann greift der Verfasser nach v. Gräfe's Rat zum Höllensteinstift. Er kauterisiert die vorher angefeuchtete Stirnhaut in einer Höhe von 4 und Breite von 6—8 cm, bleibt aber 2 cm vom Augenbrauenbogen entfernt, und wiederholt die Aetzung von 6 zu 6 Stunden bis zur Bildung der Eschara. Der Erfolg ist sehr oft wunderbar. Daneben kommen antiseptische Berieselungen mit Sublimatwasser, dann Eserin, ja selbst die galvanokaustische Sengung der Wundlippen in Anwendung, natürlich dies alles nur bei Beginn der Infiltration.

Bourgeois (68) operiert unter strengster Antisepsis mit grossem Hornhautlappen und ohne Iridektomie. Die Kapsel wird mit einer Pinzette eröffnet, die von ihm selbst konstruiert ist.

Barban (53) unterwirft in seiner aus Gayet's Klinik hervorgegangenen Dissertation den Gebrauch der Kapselpinzette bei Staroperationen einer eingehenden Kritik und tritt energisch für die bekannte Gayet'sche Kapselöffnung, die Keratokystitomie, ein.

Er hebt zunächst die Nachteile der alten v. Gräfe'schen Kapselöffnung hervor: das Cystitom ist schwer zu reinigen, kann beim Einführen die Cornea oder Iris treffen, relativ leicht die Linse luxieren und schliesslich selbst die Hyaloidea verletzen.

Dem gegenüber stehen die Vorteile der Messer-Eröffnung, der Keratokystitomie: die Vereinfachung der Operation quoad Antisepsis, die geringeren Operationszufälle, die Gleichgiltigkeit der Schnittblutung für die Kapselspaltung und schliesslich die zum mindesten nicht schwierigere, wenn nicht leichtere Technik.

Die Eröffnung mit der Kapselpinzette ist nur für Kapselstare und Morgagni'sche Katarakte angezeigt. Sonst ist nach Gayet's Erfahrungen die Kapselpinzette irrationel. Sie hat zunächst dieselben Nachteile wie das Cystitom, also auch viel mehr Operationszufälle als die Keratokystitomie. Dann aber ist vor allem die Annahme, die zur Einführung der Pinzette führte, falsch. Die Pinzette erhebt keineswegs die Kapsel in Falten und reisst ein Stück derselben heraus, wenigstens sicher nicht bei normalen Kapseln. Wo dies vorkommt, sind eben die Kapseln verdickt oder es sind seltene Ausnahmsfälle, wie es auch bei der Keratokystitomie in seltenen Fällen vorkommt, dass sich an der Spitze des Messers ein Kapselstück findet. Die Pinzette öffnet nur die Kapsel, wo sie sie fasst, und macht nichts mehr. In Uebereinstimmung hiermit ist auch die bei Entlassung der

Kranken bestehende Kapselöffnung keinesfalls grösser beim Gebrauch der Kapselpinzette als bei der Keratokystitomie. Zur Illustration seiner Behauptungen berichtet der Verfasser zunächst über 46 Fälle von Kataraktextraktionen, bei denen sich Gayet der Kapselpinzette bediente.

In 20 Fällen gelang es nicht, auch nur eine Spur von Kapsel zu extrahieren. Die Pinzette eröffnete nur die Kapsel. Das bei der Entlassung vorhandene Kapselloch, oder, wie der Verfasser sich ausdrückt, die Kapselpupille war 2mal gross, 9mal mittel, 5mal klein und wurde in 4 Fällen nicht bestimmt.

Ein geringes, oft nur eben wahrnehmbares Kapselstück extrahierte die Pinzette in 14 Fällen. Die Kapselpupille hatte 2mal einen grossen, 6mal einen mittleren, und 3mal einen kleinen Durchmesser. In den restierenden 3 Fällen war eine Schätzung des Kapselloches wegen iritischer Synechien nicht möglich.

Mittelgrosse Kapselstücke wurden in 4 Fällen extrahiert mit 3 mittleren und 1 kleineren schliesslichen Kapselpupille.

In 6 Extraktionen war das entfernte Kapselstück wirklich umfangreich und vermochte in 3 Fällen eine grosse Kapselöffnung zu erhalten, denen allerdings eine mittlere und 2 ganz unregelmässig gestaltete gegenüberstehen.

Bei 2 Operationen konnte die gesamte Kapsel entfernt werden.

Die Operations-Zufälle waren bei der ganzen Serie entschieden häufiger als bei der Keratokystitomie, konnten aber in den wenigsten Fällen direkt auf den Pinzetten-Gebrauch zurückgeführt werden.

Den eben behandelten 46 Extraktionen stehen 75 gegenüber, bei denen Gayet seine Keratokystitomie anwandte.

Die erzielten Kapselpupillen wurden notiert als:

gross in 32 Fällen = $^{37}/_{75}$ ($^{8}/_{46}$);
mittel » 36 » = $^{36}/_{75}$ ($^{18}/_{46}$);
klein » 6 » = $^{6}/_{75}$ ($^{10}/_{46}$);
nicht bestimmbar » 1 » = $^{1}/_{75}$ ($^{10}/_{46}$),

denen in Klammern zum Vergleich die Resultate der ersten Serie beigesetzt sind. Die Operationszufälle waren, wie schon erwähnt, viel spärlicher.

Schliesslich bringt der Verfasser noch 16 Fälle von Kapsel-Katarakten, bei denen Gayet die Kapselpinzette bald vor, bald nach der Entbindung der Linse anzuwenden pflegt. Die erhaltenen Resultate waren nicht brillant, 2mal V = 0, 1mal Panophthalmitis.

Im Anhange werden noch 5 Pagenstecher'sche Operationen mitgeteilt, die mit dem Thema nicht im Zusammenhange stehen.

Die Dissertation Berger's (55) gibt eine Statistik von 184 Extraktionen Gayets (1883), bei denen die Iridektomie gemacht worden war. Die Erfolge waren:

8 Eiterungen,
9mal V = 0, durch iritische Prozesse.
V = 1 1mal
= 1/2 11 »
= 1/5 30 »
= 1/6 7 »
= 1/7 11 »
= 1/8 9 »
= 1/9 2 »
= 1/10 14 »
= 1/12 11 »
= 1/15 1 »
= 2/5 6 »
= 3/10 9 »
= 8/10 1 »
= 5/15 2 »
= 3/25 1 »
= 2/25 1 »
= 3/50 4 »
= weniger als 1/20 10mal
= 0 17mal,

welche Zusammenstellung die Gesamtzahl nicht erreicht.

Dieser Reihe steht die Statistik von 242 Extraktionen ohne Iridektomie (1887) gegenüber mit folgenden Zahlen, die gleichfalls nicht die gesamten Extraktionen wiedergeben.

Es ergaben sich:

9 Eiterungen
V = 2/3 2mal
= 1/2 2 »
= 1/3 7 »
= 1/4 15 »
= 1/5 3 »
= 1/6 33 »
= 1/7 4 »
= 1/8 46 »

V = $^1/_9$ 2mal
= $^1/_{10}$ 15 »
= $^1/_{12}$ 24 »
= $^1/_{25}$ 9 »
= $^1/_{16}$ 8 »
= $^1/_{20}$ 19 »
= weniger als $^1/_{20}$ 11mal
= quantit. 6mal
= 0 9 »

Daran schliessen sich breite Auseinandersetzungen über Antisepsis, Schnittführung, Iridektomie und dgl., welche die bekannten Ansichten Gayet's wiedergeben. Wir führen nur das Schlusswort an: »Dank der Antisepsis hat die v. Gräfe'sche Methode alle Vorteile bei der einfachen wie kombinierten Methode verloren, die Iridektomie erleichtert nicht die Operation. Sie verhütet nicht absolut Irisein-klemmungen, die, wenn sie auftreten, viel eher zur sympathischen Anlass geben. Dem gegenüber sind die Iriseinklemmungen bei der einfachen Methode wohl viel zahlreicher, aber auch um so weniger gefährlich.

Kapsel-Einklemmungen sind bei der Extraktion mit Iridektomie häufiger. Die Sehschärfen sind bei der einfachen Methode bessere als bei der kombinierten.«

Bull (65) extrahierte 100 Katarakte ohne Iridektomie. Er macht einen $\frac{2}{5}$-Hornhautschnitt und spaltet die Kapsel V oder quadratförmig. Die vordere Kammer wäscht er mit Panas'scher Lösung aus und tropft dann eine 1%ige Eserinlösung ein. Er hatte keinen Verlust durch Eiterung. Die drei vorgekommenen Wundinfiltrationen wurden galvanokaustisch beseitigt. Irisvorfall ging in 56 Fällen spontan zurück, in den übrigen wurde er leicht reponiert. In 13 Fällen kam es zum Glaskörperaustritt. Die Resultate waren (bei nicht genauer Gesamtsumme):

S = $\frac{20}{20}$ 16mal;
$\frac{20}{30}$ 13 »
$\frac{20}{40}$ 24 »
$\frac{20}{50}$ 22 »
$\frac{20}{70}$ 21 »
$\frac{20}{100}$ 10 »
$\frac{20}{200}$ 2 »

1mal Finger auf mehrere Fuss wegen alter Iridochorioiditis.

Knapp (94) berichtet über ein zweites Hundert von Starex-

traktionen ohne Iridektomie. In 20 Fällen ersetzte er die Panas'sche Flüssigkeit zu Einspritzungen in die Vorderkammer durch eine Sublimatlösung 1 : 10 000. Geringe Mengen dieser Lösung wurden schadlos vertragen, mässige Mengen machten vorübergehende Hornhauttrübungen, unregelmässig polygonale Flecke auf der Hinterfläche der Cornea, in grösserer Menge, wie dies in einem Falle geschah, verursachte das Sublimat hingegen eine diffuse grauliche Trübung und das Auge ging an chronischer Iritis zu Grunde. Seitdem ist jede Sublimatlösung zu intraokularen Injektionen verlassen worden, und Knapp kehrte zur Panas'schen Lösung oder noch häufiger zur 3%igen Borsäurelösung zurück. Selbst von letzterer bekommt man zuweilen Hornhauttrübungen, wenn grössere Mengen eingespritzt werden. Die Sublimattrübungen sind ja jetzt allgemein bekannt. Auch zu reichliche Berieselung der Wunde mit einer Sublimatlösung von 1:5000 bedingt zuweilen milchige, nicht immer vorübergehende Hornhauttrübung.

Kammerausspülungen nach der Operation, die namentlich als Reinigungen des Wundgebietes aufgefasst werden, unterlässt der Verfasser nie. Er führt die Spitze eines Meyer'schen Thränenspritzchens durch den nasalen Wundwinkel 2 mm in die Vorderkammer und zieht sie während der Injektion durch die ganze Wunde, von der Nasen- zur Schläfenseite.

Die Keratokystitomie hat Knapp 25mal gemacht. Die Methode ist leicht, wenn die Vorderfläche der Linse etwas konvex, die Pupille durch Kokaïn oder Homatropin etwas erweitert, und vor allen Dingen, wenn die Kapsel zart ist. Sind diese Bedingungen nicht erfüllt, so ist die Methode schwerer und führt zu allerhand Komplikationen. Knapp wird sie in Zukunft nur bei dünnen Kapseln anwenden.

Wichtig ist der Schnitt nach oben bei der Extraktion. Er liegt entschieden besser geschützt als der Schnitt nach unten und lässt nicht so leicht Iris- und Glaskörpervorfall zu. Nur muss man während und auch nach der Operation die Kranken nicht nach abwärts blicken lassen, weil bei dieser Richtung der obere Schnitt klafft; auch unter dem Verbande sollten sie nach oben sehen, wie beim Schlafe. Es kommen dann äusserst genaue statistische Tabellen über die 100 Extraktionen.

Von Operationszufällen sind 3 Glaskörperausflüsse angemerkt; die späteren Sehschärfen waren $\frac{20}{30}$, $\frac{20}{50}$ und $\frac{20}{200}$. Als spätere Störungen des Heilverfahrens wurden notiert:

1 Fall von akuter Manie, der nach Freilassung eines Auges verschwand;

1 Todesfall durch Apoplexie am 9. Tage bei sonst normalem Augenbefunde;

1 Gesichtsfeldausfall der nasalen Hälfte, wahrscheinlich durch eine intraokulare Hämorrhagie verursacht und in einigen Monaten völlig schwindend;

viele hintere Synechien;

einige ovale Pupillen durch Faltung der Iris in der oberen Kammerbucht;

zwei Synechiae anteriores.

Die wichtigste Störung bildete der Irisvorfall, der in 6 Fällen vorkam. Im ersten Falle wurde er gleich abgetragen, S = $\frac{20}{40}$; 1mal fand die Abtragung auch bald nach der Operation in 2 Sitzungen statt, S = $\frac{20}{30}$. In 2 Fällen wurde der Vorfall am 14. Tage abgetragen; die Sehschärfen waren S = $\frac{10}{200}$ und $\frac{20}{70}$. In einem fünften Fall trat der kleine Prolaps durch ein Trauma in der 4. Nacht ein und wurde nach zwei Monaten, während welcher Zeit er sich cystenartig blähte, excidiert. In dem letzten Falle endlich war er durch zu starke Sublimatinjektion verursacht, das Auge ging, wie schon oben erwähnt, an Iridocyklitis zu Grunde. 13 Stare waren komplizierte.

Die Seherfolge waren

S	a) primäre, d. h. am Tage der Entlassung:	b) schliessliche, d. h. bei der letzten Beobachtung:
$\frac{20}{20}$	in 0 Fällen	in 30 Fällen
$\frac{20}{30}$	» 6 »	» 10 »
$\frac{20}{40}$	» 7 »	» 18 »
$\frac{20}{50}$	» 12 »	» 15 »
$\frac{20}{70}$	» 30 »	» 13 »
$\frac{20}{100}$	» 19 »	» 5 »
$\frac{20}{200}$	» 17 »	» 5 »
$\frac{15}{200}$	» 1 »	» 0 »
$\frac{10}{200}$	» 2 »	» 6 »
$\frac{8}{200}$	» 1 »	» 0 »
$\frac{1}{200}$	» 1 »	» 0 »
$\frac{1}{\infty}$	» 1 »	» 1 »

oder in der üblichen Weise ausgedrückt:

	Primäre S.	Schliessliche S.
Gut:	91 %	97 %
Mässig:	8 »	1 »
Verlust:	1 »	1 ».

Der Verlust ist der mehrfach erwähnte Fall mit der Sublimatinjektion.

Der auffallende Unterschied in den Sehschärfen der zweiten Reihe gegenüber den primären Sehschärfen, namentlich die hohe Zahl vollkommener Sehschärfen, die schliesslich erreicht wurden, finden ihre Erklärung in 74 sekundären Discissionen der Kapsel. Die Bedeutung, die Knapp diesen sekundären Discissionen beimisst, ist bekannt. »Ich mache sekundäre Kapselspaltung in 80—90 % der Fälle und halte keine Staroperation für abgeschlossen, d. h. stabile Bedingungen bietend, solange sich das vordere oder hintere Kapselblatt, oder beide mehr oder minder zusammengelötet, wie es meist der Fall ist, durch's Pupillargebiet ziehen und im Laufe der Monate und Jahre mehr und mehr beschlagen und falten. Die durch die Discission gemachte Lücke in Vor- und Hinterkapsel zeigt wohl auch in einigen seltenen Fällen eine spinngewebige Trübung, die immerhin dünner ist als die Kapsel, aber in der grossen Mehrzahl der Fälle ist und bleibt die Lücke klar.«

Die 74 Discissionen der vorliegenden Reihe wurden

17mal	10	bis	20	Tage	nach	der	Extraktion,
30 »	20	»	30	»	»	»	»
10 »	30	»	40	»	»	»	»
10 »	40	»	50	»	»	»	»
3 »	60	»	70	»	»	»	»
1 »	90			»	»	»	»
2 »	120			»	»	»	»
1 »	180			»	»	»	»

vorgenommen. Die Heilungsdauer nach diesem Eingriff betrug meist 4, 5 und 6 Tage, in sehr seltenen Fällen 8, 9 und 10 Tage, nur 1mal 12 und 1mal 21 Tage.

Hirschberg (88) übt nun auch die Extraktion ohne Iridektomie. Das Sehen solcher Art Operierter ist entschieden besser, und zwar erheblich, auch wenn die Statistiken der Iridektomie-Extraktion numerisch gleiche Sehschärfen angeben.

Die Nachteile des Verfahrens sind mehr theoretische. Zunächst ist es nicht schwieriger als die andere Methode; die Rindenreste lassen sich ebenso gut und leicht entleeren, Irisvorfall ist nicht häufiger, etwa in 4 %. Der Staraustritt ist selbst bei den grössten und härtesten Staren durch die normale Pupille leicht, natürlich bei genügend grossem Hornhautschnitt. Die einfache Extraktion passt für die übergrosse Mehrzahl der Kernstar-Fälle. Zwei Ausnahmen bringt der Autor: 1) mit ringförmigen oder flächenhaften Synechien und 2) mit

alten Thränensackleiden komplizierte Katarakte. Bei den ersteren wird 6—12 Wochen vorher eine präparatorische Iridektomie (deren Wert ebenso wie der der künstlichen Reifung sonst völlig bestritten wird) vorausgeschickt, bei der zweiten Komplikation wird lieber der periphere Schnitt mit dem schützenden Bindehautlappen und deshalb sicherer gleich die Iridektomie mit gemacht.

Die Wundbehandlung ist die bekannte peinlich-aseptische.

Die Operation selbst wird wie folgt beschrieben. Alle 5 Minuten wird reichlich kokaïnisiert, im ganzen 3 bis 4mal. Vor dem dritten Male wird noch Eserin eingeträufelt. Nach Einführung des Sperr-Elevateurs fasst der Operateur die Bindehaut unterhalb des unteren Hornhautschnittes und macht mit v. Gräfe'schem Messer einen oberen Lappenschnitt, der bei Kranken unter 55 Jahren 1/3, bei älteren etwa 2/5 des Hornhautumfanges abtrennt. Die Punktionen liegen im Hornhautsaume, der Lappenscheitel etwa 1 mm unterhalb desjenigen der Hornhaut. Pinzette und Elevateur werden nun entfernt. Die Iris bleibt meist in ihrer Lage, wenn sie ja vorfällt, geht sie auf leichtes Reiben mit dem Oberlide zurück. Während jetzt der Assistent mit den Fingern die Lider abzieht, fasst der Operateur den Bulbus leicht nasal »und führt die Fliete, bei seitlicher Stellung des Stachels, in der Mitte der Wunde über die Regenbogenhaut in die Pupille, dreht das Instrument um 90°, so dass der Stachel gegen die Linsenkapsel gerichtet ist, und bringt der letzteren einen Kreuzschnitt bei.« Es ist sehr leicht hinter die Iris zu gelangen, um recht ausgiebig zu spalten; nur muss der Rücken des Stachels abgerundet sein, dass die Iris nicht aufgespiesst wird. Es folgt nun die Linsenentbindung in gewohnter Art. Die Iris bleibt danach fast immer drinnen. Eventuelle Rindenreste werden dann herausgestrichen; etwas mitvorgeschobene Iris schlüpft bei leichtem Druck des oberen Lides auf die Wundgegend schnell zurück. Nach einer reichlichen Eserineinträufelung und einer letzten antiseptischen Berieselung wird der Verband angelegt: sterilisierte Florbinde, darüber sterilisierte gestärkte Binde. — Alle 2 Tage, in einigen Fällen täglich, findet der Verbandwechsel statt, meist ohne weitere Eserin- oder Atropineinträufelung. Am 4. Tage bleibt das andere, am 12. das operierte Auge vom Verbande frei. Am 5.—6. Tage verlässt der Kranke das Bett und am 21. ist seine Behandlung beendet.

Irisvorfall nach beendeter Operation kam so gut wie gar nicht, während der Heilung nicht häufiger als früher vor und wird im letzteren Falle nicht vor dem 17. Tage, d. h. dem Abschluss der Horn-

hautvernarbung chirurgisch angegriffen. Erweiterungen und Verlagerungen der Pupille hingegen kommen häufiger vor.

Unter 62 Starextraktionen aus der Zeit vom 1. September 1888 bis zum 15. August 1889, die alle reizlos und mit befriedigender Sehkraft heilten, wurde die neue Methode bei 45 Katarakten verwendet. — Von 3 komplizierten Fällen (adhärente Hornhautnarbe, Chorioretinitis und angeborener Schichtstar mit Auswärtsschielen) abgesehen, wo das Resultat sich auf Fingerzählen von 3 bis 10 Fuss beschränkte, waren die Erfolge bei den 59 Extraktionen:

S = $^3/_4$ bis 1 in 10 Fällen
= $^1/_2$ » » 24 »
= $^1/_3$ » » 14 »
= $^1/_4$ » » 2 »
= $^1/_5$ » » 3 »
= $^1/_6$ » » 4 »
= $^1/_8$ » » 2 »

Die 45 Fälle darunter, ohne Iridektomie, boten von Zufällen dar: 1mal Glaskörpervorfall, und zwei Irisprolapse während der Heilung; zweimal kam es zu Nachstaroperationen. Die Sehschärfen waren:

S = $^3/_4$ bis 1 in 8 Fällen
= $^1/_2$ » » 21 »
= $^1/_3$ » » 9 »
= $^1/_4$ » » 2 »
= $^1/_5$ » » 2 »
= $^1/_6$ » » 3 »

Besonders zahlreich sind in Hirschberg's Praxis diabetische Stare. Unter der beschriebenen Extraktionsreihe waren 8 diabetische Katarakte, die eingehend analysiert werden. Die betreffenden Kranken standen alle in vorgerückterem Alter. Der Zuckergehalt des Urins bei der letzten Vorstellung vor der Operation war:

$4^1/_2$ %; $^1/_2$ %; 2mal »reichlich«; $3^1/_2$ %; $4^1/_2$ bis 6,9 %; 5 %; 3 %.

Diese Höhen wurden durch Diät und Karlsbader Mühlbrunnen vor der Operation stark heruntergebracht.

Alle 8 Fälle sind vollkommen geheilt, sieben mit runder Pupille; »der achte nur darum mit ausgeschweifter, weil schon zwei Jahre früher Pupillenbildung gemacht worden war«. Die Sehschärfen waren mit entsprechenden Gläsern:

2mal Sn. XXX in 15′
3 » » XL » »

1mal Sn. L in 15′
1 » » LX » »
1 » » C » »

Steffan (128) bewahrt seine bekannte Skepsis gegen die antiseptische Wundbehandlung bei Staroperationen. Die neueren Untersuchungen Fick's über die Bakterien im Konjunktivalsack, die Studien Koch's und Flügge's über die lange Zeit, die z. B. Sublimatlösung 1 : 5000 braucht, um als bakterientötend zu gelten, und endlich die noch wie früher bestehende Unmöglichkeit, das Auge antiseptisch zu verbinden, — haben ihn in seinem Verharren nur bestärkt.

Sein Verfahren hat er dennoch der Antisepsis angepasst. Das Messer wird nur ausgekocht. Alle übrigen Instrumente kommen in Laplace'sche Weinsäure-Sublimatlösung 1 : 1000 (Sublimat 1,0; Acid tartar. 5,0; Aqu. dest. 1000,0) und werden nachträglich mit kochendem Wasser abgespült. Alle Tropfwässer werden mittelst Sublimatlösung 1 : 5000 hergestellt. Eine Stunde vor jeder Extraktion kommt eine in Laplace'sche Weinsäure-Sublimatlösung 1 : 1000 getauchte Kompresse festgebunden auf die Lider des zu operierenden Auges. 15 Minuten vor der Operation wird dieser Verband entfernt, und von 5 zu 5 Minuten 5% Kokaïnlösung eingetropft. Unmittelbar vor der Operation wird nochmals die gesamte Lidhaut mit Laplace'scher Lösung sorgfältig gereinigt, und der Bindehautsack nochmals mit Sublimatlösung 1 : 5000 ausgespült. Dieselbe Reinigung am Schluss der Operation. Darauf wird die Wunde und der innere Lidwinkel mit Jodoform bepudert und der Verband angelegt. Um den geringen Wert der Antisepsis zu dokumentieren, stellt Steffan seine Extraktionen wie folgt zusammen:

530 Extraktionen älterer Zeit: 6,8 % Infektionsverluste;
426 » grösste Reinlichkeit, ohne Antisepsis 6,57 % Infektionsverluste;
104 » möglichste Antisepsis 6,73 % Infekt.-Verluste.

Den Hauptwert sieht Steffan in der Operationstechnik. Die Operationstechnik ist die indirekte Antisepsis.

Er wiederholt sodann seine technischen Prinzipien. Sein Schnitt ist ja als Steffan'scher peripherer flacher Lappenschnitt bekannt. Man braucht dazu nach ihm eigentlich ein besonderes Messer; das Linearmesser sägt zu sehr. Die Kapseleröffnung anlangend, erinnert er nachdrücklich an die Worte Becker's: »Geht man durch den Hornhautschnitt bis zum entgegengesetzten Ende der Pupille ein und führt das Instrument — den Hornhautschnitt nach oben vorausge-

setzt — wieder grade nach oben, so bekommt man einen nach unten gelegenen Zipfel mit horizontal gestellter Basis. Tritt dann die Linse durch die dreieckige Kapselöffnung aus, so verbreitert sich die Basis, der Lappen wird nach aussen umgeschlagen und läuft Gefahr, in der Wunde liegen zu bleiben. Führt man dagegen das Instrument in der Mitte der Pupille horizontal über die vordere Kapsel, so erhält man einen dreieckigen Zipfel mit senkrechter Basis. Tritt jetzt die Linse aus, so reisst die Kapsel senkrecht zur Hornhautwunde weiter ein, der Zipfel wird dabei zur Seite geschoben und gelangt überhaupt nicht in die Wunde.« »Im vollsten Einverständnis mit diesen Angaben Becker's habe ich die senkrechte Eröffnung der vorderen Kapsel aufgegeben und bemühe mich, dies durch einige horizontale Züge mit dem Cystitom zu Stande zu bringen.«

Der Verfasser preist sodann die präparatorische Iridektomie, die er etwa 6 Wochen vor der Extraktion ausführt. »Seit Juli 1888 operiere ich vorerst nur noch mit präparatorischer Iridektomie.« Nicht reife Stare werden 8—14 Tage vor der Extraktion durch eine Discission gereift.

Dieselben Ansichten vertritt Steffan (129) gegenüber v. Wecker (siehe dessen Arbeit »les inflammations traumatiques de l'oeil« in den Annales d'oculistique T. 101 p. 166). Er ergeht sich zunächst über seine Schnittform, die v. Wecker fälschlich für dem Jacobson'schen Schnitte gleichbedeutend hält, schätzt den v. Wecker'schen Schnitt für bestimmte Stararten als zu klein, hält sekundäre Infektionen bei peripheren Schnitten nur durch eventuell zu kleine Anlage derselben, nicht durch ihre Lage bedingt, und entwickelt schliesslich seine bekannte Stellung zur Antisepsis.

Eine Verteidigung gegen den Steffan'schen Angriff findet die augenärztliche Antisepsis in Gräfe's (88) Aufsatz.

Die genügsam bekannte Unmöglichkeit, das Auge für Operationen keimfrei zu machen und zu halten, bedingt noch nicht die Wertlosigkeit der Antisepsis. Denn wie bei jeder anderen Vergiftung, ist auch bei der bakteriellen Infektion für den schliesslichen deletären Ausgang nicht allein die Qualität, sondern nicht minder die Quantität der Noxe für den Organismus von Bedeutung. Und dass wir durch geeignete antiseptische Massregeln die Masse der Keime verringern können, dürfte wohl niemand bezweifeln.

Graefe rekapituliert seine früher publizierten grossen Extraktionsreihen mit den zu ihrer Zeit herrschenden antiseptischen Methoden und bringt zu der 4. Reihe, über deren erste 190 Fälle er

schon in seiner letzten Veröffentlichung (v. Gräfe's Archiv f. Ophth. XXX. 4) referierte, den stattlichen Zuwachs von 884 Extraktionen, die in der Zeit von Anfang November 1884 bis Ende Juli 1889 ausgeführt wurden. Die gesamte 4. Reihe enthält also 1074 Extraktionen.

Die Antisepsis, die bei diesen Extraktionen zur Anwendung kam, ist folgende:

Antiseptikum ist Sublimatlösung, 1 : 5000, auf Blutwärme temperiert. Umschläge mit derselben Lösung eine halbe Stunde vor der Operation, Instillation sterilisierter Kokaïnlösung (3 %). Die in absolutem Alkohol gereinigten Instrumente werden unmittelbar vor dem Gebrauch in obige Sublimatlösung getaucht. Reinigung des Konjunktivalsackes bei Ektropionierung beider Lider mittelst derselben Flüssigkeit. Während der ganzen Dauer der Operation und auch nach Vollendung derselben bis zur Anlegung des Verbandes fleissige Irrigation des Operationsterrains mit der temperierten Sublimatlösung. Dieselben Massregeln finden beim Verbandwechsel statt.

Die Verlustziffer dieser 1074 Extraktionen ist 0,93 %.

Interessant war es nun für Gräfe, in seiner früheren Reihe annähernd dieselbe Verlustzahl zu finden, wie sie Steffan neuerdings für sich berechnete, nämlich ca. 6 %. Da Gräfe bezüglich der Operationstechnik mit Steffan im wesentlichen übereinstimmt, kann der grosse Fortschritt, den er gegenwärtig vor Steffan hat (0, 93 gegen 6 %), nur durch seine neueste antiseptische Methode bedingt sein. Und diese unterscheidet sich im wesentlichen von der Steffan'schen und von Gräfe's früheren Methoden nur durch eine wichtige Massregel, nämlich die kontinuierlichen antiseptischen Inundinationen. Das ist nach Gräfe für die Extraktions-Antisepsis vorläufig der Hauptpunkt. Allerdings verschweigt er auch nicht den Uebelstand, den diese dauernden antiseptischen Irrigationen haben, die bekannten Hornhauttrübungen, von denen er noch unentschieden lässt, ob an ihrem Aufkommen nicht auch das Kokaïn mit schuldig ist. Zu eruieren, wie diese Trübungen trotz genauer Antisepsis dennoch zu vermeiden sind, dürfte die nächste Aufgabe sein. Ueber die Häufigkeit der Hornhauttrübungen gibt Gräfe aus 457 Extraktionen seiner Privatklinik einen Anhalt. Die durch die Trübungen verursachten dauernden Sehstörungen waren:

leichtere, d. h. mit S = $\frac{4}{36}$ — $\frac{1}{36}$ in 1,3 %,
mittlere, d. h. mit S = $\frac{1}{36}$ — $\frac{8}{36}$ in 2,4 %,
und schwere, d. h. S = Fingerzählen in der Nähe in 1,0 %.

Die zweckmässigste Operationstechnik, in der Steffan alles Heil

sucht, ist für die Erlangung reiner Erfolge gewiss Grundbedingung, für die wichtige Frage der Wundinfektion jedoch ist sie von untergeordneter Bedeutung, hier spielt nun doch die Antisepsis die Hauptrolle.

v. Wecker (143) wendet sich gegen Alfred Gräfe's Behauptung, dass die Unterlassung der Iridektomie einen Abfall von dem Extraktionsprinzipe v. Gräfe's und eher einen Rückschritt bedeute. Er beruft sich auf die verschiedenen Statistiken der einfachen Extraktion, namentlich auf die Knapp's, welche alle darlegen, dass auf 10 einfache Extraktionen nur 1 Irisprolaps komme, und fragt, ob es zweckmässig sei, wegen dieser einen Eventualität auch die 9 übrigen Fälle zu iridektomieren. Dazu kommt, dass die einfache Extraktion, wenn man selbst bei der kombinierten die gleiche Sehschärfe erhalten soll, ein entschieden besseres exzentrisches Sehen und damit eine bessere Orientierung ermöglicht. Die Irisprolapse aber, der Hauptvorwurf der einfachen Extraktion, sind bei dieser viel ungefährlicher, als bei der kombinierten, weil sie, in die festere Kornealnarbe eingefügt, viel seltener zu sekundären Infektionen Veranlassung geben, als die in der losen perikornealen Narbe eingeschlossenen der kombinierten Extraktion. v. Wecker glaubt also zu seiner Behauptung berechtigt gewesen zu sein, dass von der v. Gräfe'schen Methode nur das lineare Messer übrig geblieben sei, denn der v. Gräfe'sche Schnitt sei sicher verlassen, die Iridektomie habe v. Gräfe selbst nicht als das Wesentliche seiner Extraktion aufgefasst, und die Kapseleröffnung vollends werde immer häufiger mit der Förster'schen Kapselpinzette ausgeführt. Er schlägt deshalb vor, die beiden Extraktionsarten von nun an einfache und kombinierte Extraktion zu benennen, und verwahrt sich nur dagegen, dass er die Iridektomie prinzipiell verwerfe. Im Gegenteil habe er sie im Jahre 1888 in ¹/₃ der Fälle, bei 287 Extraktionen 92mal gemacht.

[Krutowsky (96) berichtet über 50 Starextraktionen, die er im Stadthospitale zu Krasnojarsk (Sibirien) ausgeführt hat. Alle Extraktionen wurden nach der linearen v. Gräfe'schen Methode gemacht und trat in drei Fällen Hornhautvereiterung auf, also 6 % Verlust. Panophthalmitis trat in keinem Falle ein. Bei den höchst ungünstigen Spitalbedingungen, unter denen Kr. arbeiten musste (die operierten Kranken mussten in einem Zimmer untergebracht werden, welche einerseits mit dem Krankenzimmer für Erysipelkranke, andererseits mit einem solchen für Typhuskranke grenzte), können die Resultate als höchst befriedigende bezeichnet werden.

Lawrentjew (98) bringt einen kurzen Bericht über das dritte Hundert der von ihm an 85 Kranken (47 Männer und 38 Frauen) ausgeführten Starextraktionen (von Ende Mai 1886 bis April 1888). Vereiterung und Verlust des Auges kam kein einziges Mal vor, $V = \frac{1}{\infty}$ in drei Fällen. L. spricht sich gegen die einfache Lappenextraktion aus und empfiehlt statt der Iridektomie die Sphinkterektomie, die er in der Weise ausführt, dass er mit einem kleinen Haken den Pupillarrand der Iris hervorzieht und nur ein kleines Stückchen excidiert, so dass die Pupille beinahe rund bleibt.

Serebrennikowa (125) berichtet über 100 Starextraktionen, die sie von Februar bis September 1887 im Gouvernementspitale zu Perm bei 70 Kranken (39 Männer und 31 Frauen) ausführte. Kongenital war die Linsentrübung 14mal (7 Kranke), traumatisch bei 5 Kranken, mit anderen Augenerkrankungen kompliziert auch bei 5 Kranken und in 78 Fällen (53 Kranke — 27 Männer und 26 Frauen) bestand der gewöhnliche Altersstar. Die nach der Extraktion erhaltene Sehschärfe war 78mal $> \frac{20}{200}$ (bei Cataracta senilis), 23mal war $V < \frac{20}{200}$ (bei Cataracta congenita, traumatica et complicata), 2mal war $V = \frac{1}{200}$ (nach Iritis und Wundeiterung) und 2mal war $V = 0$. Die meisten Fälle (72) wurden nach der Gräfe'schen Methode operiert.

In einem Falle von Cataracta immatura, wo nur der Kern und die demselben anliegenden Linsenteile getrübt erschienen, der Irisschatten scharf ausgeprägt war und die Kranke (58jähr. Frau) mit diesem Auge noch Finger in 2—3 Fuss Entfernung zählen konnte, verfuhr Segal (124) bei der Extraktion auf folgende Weise: nach Eröffnung der vorderen Kammer (Schnitt oben im Limbus), Iridektomie und Entfernung der getrübten Teile der Linse, wurde der Sperrlidhalter entfernt, das Auge mit Sublimatlösung (1 : 5000) gewaschen und mit einem in der Sublimatlösung nass gemachten Wattebausch bedeckt. 5 Minuten darauf, als das Auge geöffnet wurde, erwies sich die vordere Kammer und das Pupillargebiet von getrübten Kortikalmassen gefüllt, die wie gewöhnlieh durch leichten Druck mit dem untern Lide entfernt wurden; das Auge wurde wieder gewaschen und nach weiteren 5 Minuten dieselbe Manipulation wiederholt (das zweite Mal war die Menge der getrübten Linsenmasse eine geringere). Darauf wurde wie gewöhnlich ein Verband angelegt etc. Beim Verbandwechsel erschienen keine getrübten Linsenfasern mehr. Der Heilverlauf war ein ganz normaler und die Kranke erhielt gute Sehschärfe.

Adelheim.]

Little (101) verfügt über 1248 Kataraktextraktionen. Seit Anfang 1887 wurde die Antisepsis systematisch bei ihm eingeführt und es entfallen auf deren Herrschaft von der Gesamtzahl 200 Operationen.

Die Operation wird unter Anästhesie durch 4%ige Kokaïn-Borsäurelösung vollführt. Konjunktivalsack und Lider werden mit Sublimatlösung, 1 : 5000, ausgewaschen, die Instrumente werden mit der gleichen Lösung gereinigt. Sonst bietet die Methode nichts Neues: Kleinlappenschnitt, Iridektomie, Kapseleröffnung durch das v. Gräfe'sche Cystitom. Der Verband bleibt, wenn möglich, 3—4 Tage liegen.

Die 1048 Extraktionen der vor-antiseptischen Zeit lieferten folgende Resultate:

1) gute Erfolge, bis zu V = 1/10 90 %;

2) mittelmässige, von V = 1/10 bis zum Fingerzählen 4½ %;

3) Fälle, die primär keinen Seherfolg, aber Aussicht auf Besserung durch Nachoperationen hatten 2 %;

4) Verluste durch Suppuration, Iritis und Iridocyklitis 3½ %.

4 % der Fälle erhielten V = 6/6, 7 % 6/9.

Von Operations- oder Heilungszufällen wurde Glaskörperverlust in 5 % und Iritis in 11½ % beobachtet, Nachstaroperationen vollzog man in 12 % der Fälle.

Von den 200 Fällen der antiseptischen Zeit waren

1) gute Erfolge in 94½ %;

2) mittelmässige in 3½ %;

3) mit Aussicht auf Besserung durch Nachoperationen in 1 %;

4) Verluste in 1 %.

In 17½ % war V = 6/6, in 25 % 6/9.

Glaskörperverlust trat ein in 4%, Iritis in 10%, Nachoperationen waren in 12 % erforderlich.

Von 120 Extraktionen vollführte Thomas (133) 82 nach v. Wecker'scher, 37 nach der v. Graefe'schen und 1 nach der Liebreich'schen Methode. Fünfzig Mal wurde eine vorbereitende Iridektomie vorausgeschickt. 92 gute Erfolge, 19 mittlere und 9 Verluste.

Mc Keown (105) machte 40 Extraktionen ohne Iridektomie. Nur 1mal trat Wundeiterung ein, 1mal Iritis, 2½%, und 1mal Glaskörperverlust, 2½%. In 5 Fällen trat Irisprolaps ein, 2mal durch nachträgliches Trauma; eine Schädigung resultierte nirgends. Mit Ausnahme des einen Falles, der durch die Iritis zu Pupillarabschluss

geführt worden war, und quoad visum eine zweifelhafte Prognose bot, wurde in allen übrigen Fällen, also in $97^1/_2$%, das Sehvermögen hergestellt. Die Sehschärfen waren bessere als nach der v. Gräfe'schen Methode. Einen grossen Einfluss auf dies Gesamtergebnis wird den zur Verwendung gekommenen Kammerausspülungen zugeschrieben.

Ayres (51) operiert mit einfacher Extraktion. Von 32 Operierten erlangten

$$\begin{aligned} S &= \tfrac{7}{10} : 1; \\ &= \tfrac{5}{10} : 2; \\ &= \tfrac{4}{10} : 4; \\ &= \tfrac{3}{10} : 2; \\ &= \tfrac{2}{10} : 8; \\ &= \tfrac{1}{10} : 12; \\ &= \tfrac{1}{20} : 2. \end{aligned}$$

Ein Auge ging durch ein zufälliges Trauma nach dem 8. Tage verloren. Die Pupille war stets rund und central.

Ferrer (78) berichtet über 100 Extraktionen aus 11jähriger operativer Thätigkeit mit den verschiedensten Methoden. Beim v. Gräfe'schen modifizierten Lappenschnitte mit breiter Iridektomie hatte er 12,8 % Verluste, später bei schmaler Iridektomie und Hornhautlappen 2,6%, und neuerdings ohne Iridektomie (in 28 Fällen) gar keine Verluste. Er will sich der einfachen Extraktion zuwenden und die Iridektomie nur noch machen bei myopischen Augen, bei sehr grossem Kern und rigider Iris, bei starken Kortikalresten, bei Tendenz zum Irisvorfall und irreponiblem Prolaps.

[Ein gewiss seltener Fall glücklicher Extraktion an einem Auge bei einer 107jährigen Dame wird von de Vincentiis (38) berichtet. Er operierte mit kleinem Lappenschnitt nach oben und Iridektomie und konnte nach der Linse noch die Kapsel entfernen. H = 11 D, V = $^2/_3$. Berlin, Palermo.]

Baudon (58) hat bei 140 Extraktionen bis auf 4 Ausnahmen stets iridektomiert. Er erhielt 107 sehr gute, 17 ziemlich gute, 3 mittelmässige und 13 schlechte Resultate.

Haase (86) hält die Pagenstecher'sche Operation für sehr empfehlenswert und für indiziert bei den durch Iridochorioiditis entstandenen, bei überreifen und Morgagni'schen Staren, bei Verdickungen der Linsenkapsel sowie schliesslich bei Glaskörperverflüssigung, wo jedes andere Verfahren auch zum Glaskörpervorfall führe. Das Pagenstecher'sche Verfahren wurde in 12 Fällen ausgeführt, sonst operiert der Verfasser mit kleinem, eben den Skleralrand

berührenden Lappenschnitt, mit Konjunktivallappen und Iridektomie. Die Resultate der 193 Extraktionen, die der Verfasser in den Jahren 1876—88 im Hamburger allgemeinen Krankenhause ausführte, waren:

Normaler Operationsverlauf in 70 %
Glaskörpervorfall in . . . 22 %
Blutungen in . . . . . 8 %.

Die Sehschärfen waren:

S = $\frac{1}{7}$ oder mehr in 34,7 %
S = $\frac{1}{10}$ » » » 31,6 %
S = unter $\frac{1}{10}$ » 26,4 %
Verlust » 3,1 %.

Die letzte Eiterung datierte aus dem Jahre 1879.

Die Antisepsis ist, bis auf den Dampfspray vor der Operation, die herkömmliche.

Noyes (110) referiert über 309 Extraktionen, die von 8 Operateuren ausgeführt wurden. Meist wurde der Hornhautschnitt nach oben angelegt — bei Noyes umfasste er $\frac{2}{5}$ des Cornealumfanges — und die Iridektomie gemacht. Nur in 35 Fällen kam die einfache Extraktion zur Verwendung und ergab 27 gute, 7 mittlere und ein unbekanntes Resultat. Im Ganzen waren:

V = $\frac{1}{10}$ oder mehr 79 %
$< \frac{1}{10}$ . . . 14 %
Verluste . . . 7 %.

de Wecker (141) bleibt Steffan gegenüber bei seinen Ansichten, hält die Antisepsis für sehr wertvoll und glaubt, dass die besseren Resultate, die er im Vergleich zu Steffan erhalten, sich wohl aus seiner strikteren Antisepsis erklären lassen. Was die ihm vorgeworfene kleine Schnittform anlangt, so hält de Wecker diese für belanglos; einmal hat sie ihm stets für den Stardurchtritt, ohne Kontusionen zu verursachen, genügt, und zum anderen wäre sie bei der kombinierten Extraktion erst recht gross genug, da die Iridektomie eine nachträgliche Entfernung der Kortikalis ermögliche und für gewöhnlich ja auch nur der Kern mit einem Teil der Kortikalis zuerst austrete. — Im Uebrigen finden sich die bekannten Ansichten des Verfassers über die Vorzüge der einfachen Extraktion.

Bei Kindern ist es oft schwierig, vor der Operation eine genaue Diagnose über die Art der Katarakt und die Beschaffenheit der Kapsel zu stellen. De Wecker (144) bedient sich in solchen Fällen des folgenden Verfahrens: Er macht mit einer gekrümmten

Lanze eine Incision in der Mitte des oberen Hornhautrandes, führt die Kapselpincette ein, und erweitert, wenn diese eine feste Kapsel vorfindet, gleich den Hornhautschnitt, um eine Iridektomie und vollkommene Extraktion folgen zu lassen. de Wecker ist überhaupt der Ansicht, dass die Discission immer mehr zu Gunsten der Extraktion verschwinden muss. Ihm treten in der Diskussion Panas und Terson bei, Landolt entgegen.

Lee (99) hat seit seiner letzten Mitteilung wiederum 16 intrakapsuläre Irrigationen zur Entfernung von Kortikalmasse gemacht, so dass er bis jetzt über 21 solcher Fälle verfügt. Die erhaltenen Sehschärfen waren:

10mal $\frac{20}{30}$
3 » $\frac{20}{40}$
6 » $\frac{20}{50}$
1 » $\frac{20}{70}$
1 » wurde J. 14 gelesen.

In 6 von diesen Katarakten handelte es sich um unreife Stare; 2 derselben zählten Finger auf 5, die übrigen 4 auf 1 Fuss Entfernung.

Mc. Keown (105a) verweilt des Ausführlicheren bei den Vorzügen und der Methode seiner bekannten Kapselausspülungen. Zu bemerken wäre nur, dass er auch die im Jahre 1884 (siehe diesen Bericht für 1884. S. 575) begonnenen und dann wieder aufgegebenen Versuche vor der Linsenentbindung die Linse durch intrakapsuläre Injektion leichter ausschälbar zu machen, mit Erfolg wieder aufnahm.

Im Jahre 1888 operierte er nach seiner Methode 46 Stare. Es waren 26 reife, bei welchen 18mal ohne Iridektomie extrahiert wurde, 14 unreife, wovon 10 Fälle ohne Iridektomie, und 6 ganz unreife (2 hintere Polar-Katarakte, 1 mit V = $\frac{1}{6}$ und 3 mit Finger in vier Fuss), die sämtlich mit Iridektomie entbunden wurden.

Die Injektion in die Kapsel wurde 10mal bei unreifen und 3mal bei ganz unreifen Katarakten vorgenommen.

Von Zufällen sind erwähnt 2 Irisprolapse mit gutem Ausgange. Zweimal waren Nachoperationen nötig.

Viermal kam es zu V = 0, und zwar:

1mal durch mangelnden Wundverschluss, bis in der 6. Woche.
1mal durch grosse intraokulare Blutung,
und 2mal durch iritische Prozesse (einmal erst 14 Tage nach der Operation).

V war in 3 Fällen = $\frac{2}{3}$
» 12 » = $\frac{1}{2}$
» 10 » = $\frac{1}{3}$
» 3 » = $\frac{1}{4}$
» 10 » = »ausgezeichnet«
» 1 » = $\frac{1}{8}$
» 1 » = Finger in 12 Fuss,
2 Kongenitalblinde lernten lesen.

Mugniéry's (107) Dissertation bringt eine Geschichte der intraoculären Ausspülungen, und wendet sich dann dem Gayet'schen Verfahren zu. Gayet geht nicht in die Kammer ein, sondern bespült nur die Wunde mit warmem sterilisiertem Wasser und lässt durch Klaffen der Wunde davon in die Kammer eindringen. Dies geschieht bei allen Extraktionen, ausser bei zu hoher Spannung, grösster Unruhe des Kranken oder Glaskörpervorfall.

Boucheron (67) will dem durch Wegfall der Iridektomie und durch Annahme der Keratokystotomie so vereinfachten Extraktionsinstrumentarium noch den Austreibungslöffel nehmen und den Druck auf die Cornea mit dem Messerrücken ausüben.

Katzaurow (91) wandte das Aspirationsverfahren bei fünf Fällen weicher Stare an. In drei Fällen handelte es sich um durch Discission oder Trauma quellende Starmassen, zweimal waren es diabetische Katarakte. Der Bowman'sche Aspirator wurde durch eine Oeffnung, die mit einem Messerchen in die Kornea und Kapsel gemacht war, eingeführt. Die Resultate waren günstig, namentlich bei den diabetischen Staren.

Um die bei der Extraktion ohne Iridektomie leicht vorkommenden Irisverstümmelungen während des Hornhautschnittes zu vermeiden, hat Bettremieux (57) durch Luer ein neues Messer konstruieren lassen. Dasselbe ist nicht dicker, länger oder breiter als das Graefe'sche Messer und unterscheidet sich nur dadurch von dem letzteren, dass sein Querschnitt ein rechtwinkliges, während derjenige des Graefe'schen Messers ein gleichschenkliges Dreieck bildet. Das Messer wird so in die vordere Kammer gestochen, dass die von der einen Kathete gebildete Klingenfläche nach der Cornea gerichtet ist. Für die Extraktion nach unten bedarf deshalb jedes Auge eines besonderen Messers.

Wicherkiewicz (145) beschreibt zwei neue Kapselpinzetten, nachdem er die geschichtliche Entwickelung der Kapseleröffnung vorausgeschickt. Wir entnehmen der Einleitung nur die interessante,

und den französischen Arbeiten (z. B. Barban) trotz ihrer breiten historischen Darlegung entgangene Thatsache, dass schon von Graefe die Gayet'sche Keratokystotomie geübt, aber verlassen hat, wie es im v. Graefe's Archiv f. Ophth. I. 2. S. 180 klargestellt ist.

Das eine Wickerkiewicz'sche Instrument ist eine Kapselpinzette mit 4—5 Zähnen in Form einer Noyes'schen Schere, die es also ermöglicht, geschlossen eingeführt zu werden, und dann ein grosses, fast den ganzen vorderen Teil der Kapsel umfassendes Stück herausziehen kann. Sollte das Instrument einmal nicht ganz genau gearbeitet sein und dann die normale Kapsel nicht leicht fassen, so rät der Verfasser erst mit dem Kystotom längs des unteren Pupillarrandes zu discindieren und dann die nach oben geschobene und gefaltete Kapsel mit der Pinzette zu extrahieren.

Das zweite Instrument, welches bei der kombinierten Extraktion Verwendung finden kann, ist eine Vereinigung von Kapselzähnen und Kystotom-Fliete in einfacher Pinzettenform, so dass die zwei Flieten sich an der Spitze des Instrumentes, die zwei nach innen gestellten Zähnchenreihen an den äussersten Enden der Pinzettenbranchen befinden. Die am unteren Pupillarrande geöffnete Pinzette diszindiert die Kapsel horizontal, bringt ihr beim Aufwärtsziehen zwei Seitenrisse bei und extrahiert schliesslich, indem sie bei leichter Senkung des Griffes geschlossen wird, den Kapselteil.

Abadie (49) bespricht eine Iridochorioiditis, die sich am 5. bis 6. Tage nach sonst normaler Extraktion einstellt und durch die Plötzlichkeit ihres Entstehens, ihr rapides Anwachsen, und durch ihre Intensität sich zur Genüge als infektiöse Erkrankung dokumentiert.

Der infektiöse Keim muss bei der Operation ins Innere des Auges gebracht und dort auf irgendwelche Art mehrere Tage latent geblieben sein.

Die Prognose für das Sehen ist schlecht. Therapeutisch ist vom Druckverbande sofort Abstand zu nehmen und ein nasser antiseptischer Verband (Sublimat 1:2000) anzulegen. Daneben sind Blutegel von Nutzen. Bei stärkerem Hypopyon schreitet man zur Paracentese und Kammerausspülungen.

Romiée (119) glaubt, dass nicht jede Panophthalmitis nach Staroperationen direkt infektiösen Ursprungs ist, sondern dass sie auch von einer alten Chorioiditis ausgehen kann und dass die Staroperation dann nur die chronische Entzündung durch den traumatischen Reiz in die akute eitrige überführe. Er entwickelt, wie häufig

chronische Chorioidiiden vorkommen, namentlich bei Bejahrteren, wie sie die Augen reizbar und zu schwereren Entzündungen auf leichte Ursachen hin disponiert machen, und führt für seine Behauptungen, namentlich auch in Rücksicht auf Staroperationen, drei interessante Beobachtungen vor.

Ein 47jähr. Mann hat auf dem linken Auge eine reife, aber sehr alte Katarakt, auf dem rechten eine sehr ausgedehnte hintere Kortikaltrübung. Er klagt über Lichterscheinungen, namentlich rechterseits.

Im Februar 1883 wird das linke Auge operiert, mit glattem Verlaufe. Am 10. März wurde ein grosser atrophischer Herd in der linken Makulagegend entdeckt; die erhaltene Sehschärfe ist trotzdem noch Wecker XX. Am 28. März treten Glaskörpertrübungen auf und die Sehschärfe sinkt, hebt sich aber unter Pilocarpin und Jodkali am 30. Mai wieder auf S = XL. Am 19. September kommt ein leichter, bald vorübergehender Glaukomanfall und von da an bleibt das linke Auge verschont. Es war nun im folgenden Jahre für den 12. Januar die Extraktion des rechten Auges festgesetzt, als der Kranke sich am 7. Januar mit einer über Nacht entstandenen eitrigen Iridochorioiditis eben dieses rechten Auges vorstellt, die trotz energischer Behandlung zur Atrophia bulbi führt. Es liegt nahe, bei der Chorioiditis des anderen Auges und bei der früheren Lichterscheinung auf beiden Augen auch für das rechte Auge eine alte Chorioiditis anzunehmen.

Eine 64jährige Frau wurde vor einem Jahre an rechtsseitiger Katarakt operiert. Nach der Extraktion scheint eine leichte Iridochorioiditis, wenigstens aus dem Pupillenbefunde zu schliessen, bestanden zu haben. Mit dem Spiegel sieht man nach dem Aequator zu atrophisch-chorioiditische Plaques. Das linke Auge hat eine reife Katarakt und empfindet von Zeit zu Zeit Lichterscheinungen. Im Mai 1885 wird die linke Katarakt zufallsfrei extrahiert, nur der Heilungsverlauf war durch eine leichte Iridochorioiditis unterbrochen. Am 13. Juni war die Sehschärfe mit + 18 D = $\frac{1}{4}$. Zwischen Aequator und Papille lagen atrophisch-chorioiditische Plaques. Am 7. November zeigte sich die Kranke, die inzwischen eine Bronchitis durchgemacht hat und die jetzt deutlich einen Klappenfehler darbietet, mit beginnender Panophthalmitis des rechten Auges.

Der dritte Fall gehört nicht ganz zum Thema, indem seine Panophthalmitis als metastatische aufgefasst wird.

Ein 74jähriger, völlig gesunder Mann, wird ganz glatt an einer linksseitigen Katarakt ohne Iridektomie operiert. Am Ende des dritten

Tages bekommt er einen Schüttelfrost, der auf Excitantien vorübergeht; zwei Tage später besteht ein ausgeprägter Gelenkrheumatismus an Knie- und Fussgelenken, an dem der Patient vor 20 Jahren einmal gelitten hat. Die Arthritis weicht auf Salicyl in wenigen Tagen. Da bekommt ganz plötzlich das bisher völlig normal, mit S = $\frac{1}{3}$ geheilte linke Auge, das schon einige Tage verbandfrei war, Schmerzen und in wenigen Stunden ist ausgeprägte Panophthalmitis vorhanden, die trotz aller Mühen zum Verlust des Auges führt. — Der Rheumatismus blieb weg und machte erst $^1/_4$ Jahr später ein Recidiv.

[Dass nicht alle Entzündungen nach der Staroperation von einer primären Wundaffektion herzuleiten sind, sucht Ferry (79) an einem Falle von Iritis zu erweisen, die bei einer Operierten am 6ten und bei der zweiten, späteren Extraktion am 7ten Tage ohne Grund, und bei einer anderen Operierten am 6ten Tage entstand, nachdem sie mit dem nicht operierten Auge gelesen hatte. Irgend eine Diathese (in den ersten zwei Fällen rheumatische) oder Prädisposition sei in solchen Fällen anzunehmen.

Nach gelungener kombinierter Linearextraktion sah Vivante (139) durch Pressen des Patienten den oberen Lidrand sich in die Wunde drücken und Glaskörperaustreten. Am 3ten Tage beim ersten Verbandwechsel zeigte sich der Hornhautlappen umgeklappt. Derselbe wurde reponiert und die Heilung erfolgte ohne Zwischenfall.

Simi (126) berichtet über 2 Fälle von Blutung in den Bulbus nach Starextraktion. In dem einen Falle bestand Sklerose der Radialis, aber keine sonstige Allgemeinerkrankung bei dem etwas heruntergekommenen 60jährigen. Die Blutung wurde 8 Stunden nach glücklicher Operation bemerkt. Das obere Lid war durch Blut abgehoben und der Lidrand lag in der Wunde. Am nächsten Morgen lag ein kastaniengrosses Gerinnsel aus Glaskörper, Retina und Blut bestehend zwischen den Lidern.

Der andere Patient litt an Hämorrhoiden und Kopfkongestionen. Die Blutung trat unmittelbar nach glücklicher Operation ein und trieb Glaskörper und Retina sogleich heraus. Beidemal war vor der Operation träge Atropinwirkung vorhanden.

S. erinnert an ähnliche Fälle in der Litteratur. Für das andere Auge empfiehlt er dann, die Iridektomie vorauszuschicken.

Berlin, Palermo.]

Fage (76) hat in Badal's Klinik einen Fall von intraokulärer Blutung nach einer Starextraktion beobachtet und den betreffenden Bulbus histologisch untersucht. (Nach des Autors Angabe ist in der

Litteratur nur noch eine histologische Untersuchung von Warlomont zu finden.)

Es handelte sich um einen 58jährigen Mann, der keine sichtbare Atheromatose und ein gesundes Herz hatte und ausser einer chronischen Bronchitis mit schwachen Hustenanfällen auch sonst nichts Pathologisches darbot. Auf dem rechten Auge bestand eine reife Alterskatarakt bei normaler Spannung des Bulbus, links eine progressive Katarakt bei sonst normalen Verhältnissen. Die rechtsseitige Katarakt wurde unter Kokaïn nach v. Graefe'scher Methode extrahiert. Beim Einschnitt kam die Iris unter das Messer, welches deshalb zurückgezogen und später nach angesammeltem Kammerwasser nochmals eingeführt wird. Sonst verlief die ganze Operation völlig normal; die Sehprüfung war befriedigend und es wurde der Verband angelegt. Der Operierte ging dann vom Operationssaal in sein Bett, ohne irgend welche Zufälle, namentlich auch ohne zu husten. Kaum im Bett fühlt er brennenden Schmerz und Nässen am operierten Auge. Vier Stunden später hatte Blut den Verband so durchdrungen, dass er gewechselt werden musste. Es fand sich die Vorderkammer voll Blut, die Wundränder durch einen Blutklumpen weit klaffend; das Auge sah wie abgeflacht aus. Trotz eines Kompressivverbandes hielt die Blutung, wenn auch mässig, in den folgenden Tagen an, es traten Orbitalschmerzen ein und bald zeigten sich die ersten Spuren einer Panophthalmitis, weshalb der Bulbus am zwölften Tage nach der Extraktion enukleiert wurde. Die Blutung hierbei war merkwürdigerweise sehr gering.

Da die Litteratur nach des Autors Forschen nur eine histologische Untersuchung solcher Fälle, nämlich von Warlomont, aufweist, wurde die genaue Exploration des Bulbus vorgenommen.

Beim Durchschneiden des Augapfels sieht man, dass das Blut sich zwischen Sklera und Chorioidea ergossen hat, die Quelle der Blutung scheint also die Chorioidea zu sein. Das Corpus ciliare und die Retina sind abgelöst. Das Mikroskop zeigt: die Sklera und ihre Gefässe sind normal; die Chorioidea ist von der Sklera abgelöst, im Uebrigen in ihrem Gewebe wie in den Gefässen völlig normal. Die abgelöste Retina gibt keine scharfen Bilder.

Der Fall klärt also das Ereignis ebensowenig auf, wie die früher schon publizierten. — Die Meisten halten solche Augen für verloren; indess hat Armaignac (Rev. clin. d'oculist. du Sud-Ouest. 1884) drei Fälle veröffentlicht, wo nicht nur das Auge erhalten, sondern sogar noch ein leidliches Sehvermögen gerettet wurde. Von einem

event. Eingriff am zweiten Auge würde sich Badal trotz des Risikos nicht abhalten lassen, natürlich unter allen Kautelen und mit Befolgung der von Abadie geratenen Carotiskompression und temporalen Ergotineinspritzungen.

Natanson (108) bringt zu den in der Litteratur verzeichneten 28 Fällen von Glaukom in aphakischen Augen noch weitere 11 Krankengeschichten, und teilt das einschlägige Material in 2 Gruppen.

In der einen Gruppe trat das Glaukom in der Nachbehandlungszeit der Extraktion oder kurz darauf ein, in der zweiten Gruppe lagen Jahre zwischen Extraktion und Glaukom. Bei den ersteren liessen sich in der Regel Folgen der Extraktion nachweisen, wie z. B. Iris- oder Kapseleinheilungen, die auch sonst leicht zu Sekundärglaukom führen, während die Fälle der zweiten Gruppe wohl eher als Primärglaukome aufzufassen sind. Jedenfalls kann das Linsensystem keine wesentliche Rolle in der Aetiologie des Glaukoms spielen, ebenso wie keine Staroperationsmethode, selbst mit ausgiebigster Iridektomie, vor Glaukom schützt.

Zwei Fälle von Aderhautablösungen nach Kataraktoperationen werden aus der Förster'schen Klinik von Groenouw (85) mitgeteilt.

Eine 63jährige Frau wurde an einer Cataracta Morgagniana des linken Auges mittelst peripheren Linearschnittes mit gutem Erfolge ($S = \frac{1}{8}$) operiert. Fünf Monate später wurde das rechte Auge, das schon seit 12 Jahren erblindet war und gleichfalls eine Cataracta Morgagniana mit stark verdickter Kapsel hatte, operiert mit Linearschnitt und Iridektomie nach oben. Die Linse wurde mit der Pinzette in der Kapsel extrahiert, ohne dass Glaskörpervorfall eintrat. Die Heilung verlief normal. Eine ophthalmoskopische Untersuchung 14 Tage nach der Operation zeigte völlig befriedigende Verhältnisse der Medien. Hingegen war im inneren unteren Quadranten des Augenhintergrundes ein kugliger Chorioidealtumor sichtbar, von orangegelber Farbe, mit Netzhautgefässen auf der glatten, unregelmässig pigmentierten Oberfläche, welcher eine ziemlich beträchtliche Grösse hatte, so dass er bei Atropinmydriasis schon bei seitlicher Beleuchtung zu erkennen war. Die Netzhaut lag dem Tumor überall dicht an und war nirgends abgelöst. Spannung normal, nicht herabgesetzt, $S = \frac{20}{200}$ Sn. Wegen einer in Aussicht genommenen Enukleation des den Tumor bergenden Auges wurde die Kranke wiederbestellt. Als sie 7 Wochen später erschien, war von dem scheinbaren Chorioidealtumor keine Spur mehr zu sehen. S mit + 4 ⊃

cyl + 20 Axe horiz. = $\frac{20}{70}$ Sn. Ein Irrtum in der Beobachtung des Tumors erscheint ausgeschlossen.

Ein 64jähriger Mann wurde an überreifer Katarakt des rechten, schon früher amblyopischen, Auges operiert. Auch hier folgte die ganze Linse der Pinzette in geschlossener Kapsel ohne Glaskörperverlust. Heilverlauf normal; mit + $2^1/_2$ Silben von Sn X. Der Augenspiegel zeigte in der Maculagegend einen mehr als papillengrossen, weissen Fleck mit viel schwarzem Pigment und von unten aussen her einen in den Glaskörper prominierenden gelbrötlichen Chorioidealtumor, dessen Gipfel parallaktisch bis auf 4 Papillenbreiten an das Vitium maculae luteae heranreichte. Vierzehn Tage später wurde von dem Tumor auch nicht eine Spur mehr gefunden.

Es kann sich in beiden Fällen nur um einen bei der Extraktion gesetzten, serösen Erguss zwischen Sklera und Chorioidea handeln, der die Netz- und Aderhaut vorwölbte und so den Tumor vortäuschte. Eine Sublatio retinae ist wegen der Unbeweglichkeit der Geschwulst, jeder fehlenden Gefässschlängelung und Faltenbildung sowie besonders wegen des durchschimmernden Chorioidealpigmentes ausgeschlossen.

Die Differentialdiagnose zwischen Tumor und Chorioidealablösung ist nur aus dem weiteren Verlaufe zu stellen, da das Hauptsymptom der Ablösung, die herabgesetzte Spannung, in dem einen Falle fehlte.

Zu den ihm bekannten 16 Fällen von Glaukom in kataraktösen Augen bringt Mittermaier (106) noch 5 aus der Heidelberger Klinik. Wenn ein durch Luxation der Linse komplizierter Fall ausgeschlossen wird, so waren von den übrigen 20 Fällen 10 mit, 10 ohne Iridektomie operiert. Von den letzteren erkrankten 6 an sekundärem, 4 an primärem Glaukom, von den Iridektomie-Fällen 5 an sekundärem, 5 an primärem. Als sekundär wurden alle Glaukome aufgefasst, die mit Folgezuständen der Extraktion in Zusammenhang gebracht werden konnten, welche glaukombefördernd wirken, als da sind: Iris- und Kapseleinheilungen, Quellung von Starresten, vordere und hintere Synechien, Glaskörperverluste u. s. w. In zweifelhaften Fällen richtete man sich nach dem Zustande des andern Auges, ob dieses, gleichgiltig ob extrahiert oder nicht, von Glaukom frei war.

Bei Nachstaren hat man nach Rogman (116) 2 grosse Gruppen zu trennen, je nachdem die Hinterfläche der Iris mit der Linsenkapsel verwachsen ist oder nicht.

Die erste Gruppe teilt sich in zwei, die zweite in drei Unterarten. Man erhält so fünf verschiedene Nachstar-Arten:

I. Die Iris ist wenig verändert, die Kapsel gering verdickt, beide

sind durch schwache und zarte Verwachsungen vereinigt. Die Pupille, die nur wenig verzerrt ist, reagiert auf Lichteinfall, das Sehvermögen ist relativ gut.

II. Die Iris hat ein verändertes Aussehen, ihr stark alteriertes Gewebe ist fest mit der Linsenkapsel verwachsen, diese letztere selbst ist kräftig verdickt. Die Pupille ist natürlich starr.

In beiden Arten besteht die Therapie in einer Wecker'schen Iridotomie, zu der der Verfasser einige Reformvorschläge macht. Statt der Lanze nimmt man nach ihm besser das Graefe'sche Messer, mit dem der Hornhautschnitt wie die Punktion des Nachstares gemacht wird. Die Punktionsöffnung wird nun mit der Wecker'schen Schere, und zwar in wiederholten kurzen Schlägen, erweitert, was eine Quetschung der Cornealwunde verhindert und nicht so leicht Kammerwasser und Glaskörper austreten lässt. Damit man dabei nicht aus der Wunde herauskommt, ist es zweckmässig, dass die untergeschobene stumpfe Branche der Schere etwas länger ist als die schneidende.

III. Die Iris ist normal und kontraktil, und nur nahe dem Pupillarrande, nicht mit ihrer Fläche, mit der mässig dicken Kapsel verwachsen.

Man macht dann der Pupille gegenüber den Hornhautschnitt, punktiert zugleich dort die Kapsel und macht in die Iris einen V-förmigen Schnitt, dessen Winkel an der darunterliegenden Kapsel fixiert ist.

IV. Die verdickte Kapsel ist mit der Hornhautnarbe verwachsen, die Iris folgt ihr, die Pupille ist nach oben verzerrt. Durch den Narbenzug löst sich an der der Pupille entgegengesetzten Seite die Kapsel vom Ciliarkörper ab, und es bildet daselbst nur die Iris das trennende Diaphragma. Diese Stelle ist auch zur Operation am geeignetsten. Ein transversaler Schnitt durch die Irisfasern schafft die besten Resultate.

V. Die Iris ist durch Flüssigkeit bucklig vorgetrieben, die starre Kapsel von ihr getrennt und nach hinten gezerrt.

Meist ist eine Excision (nach Wecker, Abadie u. a.) nötig.

IV. Krankheiten des Glaskörpers.

Referenten: Prof. **Kuhnt** und Dr. **Schrader.**

1) Csapodi, Stephan, Canalis Cloqueti persistens. Orvosegzesület évkönyve. p. 33.

2) Deneffe, Rapport de la commission qui a été chargée d'examiner le travail de M. le Dr. Romiée intitulé : cas de cysticerque dans le corps vitré. Bull. Acad. roy. de méd. de Belg. p. 272.

3) Falk, Fatty degeneration of the vitreous body. New-York med. Record. 25. Mai.

4) Fano, Un cas de cholestérine du corps vitré. Journ. d'ocul. et chir. 1889-90. p. 21.

5) Galezowski, Étude sur le décollement de la membrane hyaloïdienne. Recueil d'Opht. p. 193.

6) Harlan, Extensive vascular growth in the vitreous. Transact. of the americ. ophth. soc. Twenty-fifth annual meeting. New-London. p. 327.

7) Hasbrouch, D., A report of cases of persistent pupillary membrane and persistent hyaloid artery. New-York med. Journ. p. 94.

8) Hache, Physiologie et pathologie du corps vitré. Progrès méd. Nr. 26. p. 502.

9) Herrenheiser, D., Ueber Cysticerken im Auge. Prager med. Wochenschr. Nr. 49 und 51.

10) Hintze, B., Ueber Magnetextraktionen nebst Mitteilung von drei einschlägigen Fällen aus der Universitäts-Augenklinik zu Leipzig. Inaug.-Diss. Leipzig.

11) Hirschberg, J., Blutgefässneubildung im Glaskörper vor dem Sehnerveneintritt. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Januar. p. 8.

12) Hotz, F. C., A few magnet extractions of iron fragments in the vitreous. Americ. Journ. of Ophth. p. 263.

13) Hutchinson, J., On certain cases of vitreous opacity in connection with exceptional causes. Ophth. Review. p. 1.

14) Hutchinson, On cases of hemorrhage into the eye occuring in young men. Ophth. Hosp. Rep. XII. 3. p. 201.

15) Mayweg, Ueber recidivierende Glaskörperblutung. Ber. über die XX. Vers. d. ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 92.

16) Neupauer, Lá tható Canalis Cloqueti egy ryabbecete. (Sichtbarer Cloquet'scher Kanal.) Szémeszet. S. 18.

17) Przibilsky, J., Fall von einem Parasiten im Glaskörper. Entozoon corporis vitrei. (Slutschaj parasita w steklowidnom tjele.) Tagebl. d. III. Kongr. d. russ. Aerzte. p. 224.

18) Querenghi, Di una neoformazione ossea del vitreo di un occhio umano. Annali di Ottalm. XVII. p. 414.

19) Romiée, Note sur un cas de cysticerque dans le corps vitré. Bullet. Acad. roy. de Belgique. p. 335.

20) Wadsworth, O. F., Two cases of extraction from the vitreous of steel which passed through the lens. Transact. of the americ. ophth. soc. Twenty-fifth annual meeting. New-London. p. 359.
21) Wagenmann, A., Ueber eitrige Glaskörperinfiltration, von Operationsnarben und anderen Synechien ausgehend. Ber. über die XX. Vers. der ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 35.
22) —, Ueber die von Operationsnarben und vernarbten Irisvorfällen ausgehende Glaskörpereiterung. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXV. 4. S. 116. (siehe Abschnitt: »Pathologische Anatomie«.)
23) Trompetter, Ein Fall von Beseitigung eines Stahlsplitters aus dem Auge mit dem Elektromagneten. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 87.
24) Williams, A. D., Haemorrhages into the vitreous chamber. St. Louis med. and surg. Journ. Nr. 6. p. 373.

Bei einem 47jährigen Manne aus der Praxis Hirschberg's (11) stellte sich 1 Jahr nach einer durchgemachten Lues bei normalem linken Auge ein Schlechtersehen auf dem rechten Auge ein. S = Sn XXX: 15'. Gesichtsfeld frei, nur ein kleiner Fleck für Rot in der Mitte. Der Augenspiegel zeigte punktförmige Glaskörpertrübungen, eine streifenförmige Blutung unten auf der Netzhaut, kleine helle Herde in der Netzhautmitte, und endlich Trübung und starke Rötung mit Erweiterung der Venen und Kapillaren der Papille. Der Kranke wurde gebessert entlassen. Ein halbes Jahr später liessen sich bei normaler Funktion des Auges die beschriebenen retinitischen Herde, eine feine punktförmige Glaskörpertrübung, und als neu eine deutliche Trübung auf dem Sehnerveneintritt konstatieren. Diese Trübung bestand aus einer bläulichen Masse, die auf der Gefässpforte aufsass und sich nach verschiedenen Richtungen hin verästelte, den Gefässanfang und den nasalen Papillenrand verdeckend. Das aufrechte Bild entpuppt die Ausbreitung als ein blattförmiges Gebilde, das aus der bläulichen Masse mit verschmälertem Stiele hervorgeht, sich besonders nach oben und schläfenwärts in den Glaskörper erstreckt und dort 1,2—1,5 mm den Sehnerveneintritt nach vorn überragt, dabei bei Blickänderungen langsam beweglich ist. Das ganze Blatt ist aus dunklen Haargefässen mit Kapillar-Ektasien zusammengesetzt; die feine Arterie verschwindet in der bläulichen Masse, der Uebergang in die Venen ist schlingenförmig, die abführende Vene ist deutlich in die Schläfenvene der Netzhaut zu verfolgen. Es handelt sich zweifellos um eine erworbene Gefässneubildung in dem sonst klaren Glaskörper. Die Therapie war machtlos.

Hutchinson (13) bespricht die Aetiologie der Glaskörpertrübungen, ihr Auftreten bei Retinalerkrankungen und erinnert an

gichtische Diathese, an Masturbation und an längeren Arsenikgebrauch als ursächliche Faktoren.

Anlässlich eines Falles erwähnt Hutchinson (14), dass nach seinen Beobachtungen rezidivierende Glaskörpertrübungen gewöhnlich in beiden Augen und fast ausschliesslich bei jungen Männern auftreten, während eine Hämorrhagie im mittleren Alter gewöhnlich nur ein Auge betrifft und sich bei beiden Geschlechtern findet.

Mayweg (15) teilt einen Fall von rezidivierender Glaskörperblutung mit, der durch die eingeschlagene Therapie interessant ist. Ein 17jähriger, anämisch-schlaffer Bauernbursche mit sonst normalen Organverhältnissen konsultierte den Verfasser wegen einer starken Glaskörpertrübung seines rechten Auges, welche seit 7 Monaten an dem früher gesunden Auge 4mal rezidivierte, jedesmal in der Bonner Klinik erfolgreich behandelt worden war und gegenwärtig die Sehschärfe auf $\frac{20}{200}$ herabgesetzt hatte. Das linke Auge war vor 3 Jahren an derselben Affektion erkrankt und trotz gleicher sachgemässer Behandlung und mehrmaliger Besserung dennoch schliesslich zu Grunde gegangen. Der Kranke wurde nun von Mayweg in der Zeit vom September 1887 bis Ende März 1888 an 6 Rückfällen mit Schmierkur, Blutentziehungen, Ergotin und Jodquecksilberpillen behandelt mit dem Endresultat, dass Patient nur noch hell und dunkel unterscheiden konnte und dass sich schon Iris und Kammerwasser blutig suffundierten. Der Autor entschloss sich daher, die rechte Carotis communis zu unterbinden. Nach 3—4 Wochen nahm die Diffusion des Blutfarbstoffes ab, nach 6 Wochen wurde die vorgehaltene Hand besser erkannt, nach einem halben Jahre war S = $\frac{20}{60}$, und jetzt, $1^1/_2$ Jahr nach der Unterbindung, ist bei völlig klarem Glaskörper und fast normalem Fundus die Sehschärfe = $\frac{20}{40}$.

Einem 20jährigen Arbeiter war beim Nageleinschlagen ein Stahlsplitter vom Hammer in's linke Auge geflogen. Vier Tage später kam er in die Behandlung Trompetter's (23). Bei mässigen Reizerscheinungen war 5 mm vom innern untern Cornealrande entfernt ein 3 mm langer Riss in der Sklera, in dem eine stecknadelkopfgrosse weissgetrübte Glaskörperperle lag. Die Cornea war klar, vordere Kammer und Iris normal. Die 4 mm weite und nur mässig reagierende Pupille erweiterte sich auf Atropin ad maximum. Das Pupillargebiet war völlig klar und der Fundus deutlich zu sehen. Ein PD nach innen unten von der Papille fand sich ein 3 mm kleines und 6 mm langes Blutextravasat in der Retina und am untern Ende desselben ein schlitzförmiger Riss der Netzhaut, durch die die weisse

Sklera und in dieser der metallisch glänzende Fremdkörper sichtbar war. In der Umgegend der Stelle lagerten staubförmige Glaskörpertrübungen, ein Glaskörper-Faden zog zur Skleralwunde, die anliegende Netzhaut war leicht getrübt. Das Gesichtsfeld erschien oben und aussen eingeengt, die Spannung war normal, die Sehschärfe war $\frac{15}{100}$. Am nächsten Tage wurde zur Extraktion mit Fröhlich'schem Elektromagneten in tiefer Chloroformnarkose geschritten. Die Skleralwunde wurde mit dem v. Gräfe'schen Messer auf 6 mm erweitert und dabei der Glaskörper bis in die Gegend des Fremdkörpers gespalten. Dann wurde die 1½ mm dicke Spitze des Elektromagneten vorsichtig bis zu einer Tiefe von 10 mm in den Glaskörper geführt und wurden die Drehungen des Instrumentes genau durch die Pupille kontrolliert. Beim zweiten Versuche, wobei die Wunde in der Art offen gehalten wurde, dass mit einer Pinzette der innere Skleralrand nach oben, der äussere mit einer Anel'schen Sonde nach unten gedrückt wurde, folgte der Splitter, der 1 cgr wog, 2 mm lang und 1½ mm breit war. Die Wunde wurde mit einer Konjunktivalnaht geschlossen. Die Heilung erfolgte reizlos. Am 4. Tage wurde eine Spiegeluntersuchung vorgenommen: die Hyperämie der Netzhaut und der Papille war geschwunden, am Boden des Glaskörpers und in der Gegend der Retinalwunde zeigten sich mehrere staubförmige Glaskörpertrübungen, der übrige Fundus war normal. Die Peripherie der Retina war wieder perceptionsfähig, dem Riss entsprach ein Gesichtsfelddefekt nach oben und aussen. Am 17. Tage nach der Operation, als der Kranke schon entlassen werden sollte, traten ganz plötzlich starke Reizerscheinungen auf, die Trübungen im Glaskörper mehrten sich, auf dem Boden des Glaskörpers sammelte sich ein bedeutendes grauweisses Exsudat, die ganze innere Netzhauthälfte war verschleiert. Dementsprechend fiel die äussere und obere Hälfte des Gesichtsfeldes aus und die Sehschärfe war bedeutend herabgesetzt. Unter Druckverband, Bettruhe und Pilokarpininjektionen ging der ganze entzündliche Sturm so völlig zurück, dass der Patient nach 10 Tagen geheilt entlassen werden konnte.

Sechs Wochen nach der Verletzung erkannte man den Fremdkörpersitz als vertikale, glänzend weisse Narbe mit scharfen, wenig pigmentierten Rändern. Die Glaskörpertrübungen sind völlig geschwunden und ausser einigen strichförmigen Beschlägen auf der hinteren Linsenkapsel ist nichts Abnormes nachzuweisen. Die Sehschärfe beträgt $\frac{15}{30}$, das Gesichtsfeld ist bis auf den der Narbe entsprechenden Defekt frei.

Hotz (12) wandte den Magneten in 3 Fällen an:

1) 9 mg schwerer Eisensplitter im Glaskörper; 24 Stunden nach der Verletzung Extraktion; S : $\frac{20}{30}$.

2) 3 mg schwerer Splitter, der auch die Linse durchdrungen hatte; Operation 10 Tage nach dem Trauma. Glücklicher Ausgang. Cataracta traumatica.

3) Ungünstiger Verlauf bei einem 1 Woche alten Splitter, der sich schon eingekapselt hatte. Enukleation.

Bei einer 20jährigen Patientin der Sattler'schen Klinik fand sich nach dem Berichte Herrnheiser's (9) im getrübten Glaskörper des rechten Auges ein lebender, zum Teil durch Glaskörperstränge fixierter Cysticerkus. Ausserdem bestand Netzhautablösung. Sattler spaltete die Sklera im äusseren unteren Quadranten, 1 cm vom Cornealrande entfernt, in äquatorialer Richtung, auf etwa 8 mm, durchtrennte die abgehobene Netzhaut und zog mit einer Irispinzette unter Kontrolle des Augenspiegels den Parasiten mit der Blase heraus. Der Heilverlauf war normal bis auf die Entwickelung einer traumatischen Katarakt.

Nach der Netzhautabhebung und der beträchtlichen subretinalen Flüssigkeit zu schliessen, hat der Cysticerkus zuerst zwischen Retina und Chorioidea gesessen und war dann in den Glaskörper gewandert; sein Aufenthalt im Bulbus muss nach der Anamnese länger als ein Jahr gedauert haben.

[Przibilsky (17) beobachtete bei einem Soldaten im rechten Auge, dessen V = $\frac{10}{60}$ war und welches ein partielles zentrales Skotom zeigte, eine Netzhautablösung in der Makulagegend. Aus der Mitte des oberen Randes der abgelösten Netzhautpartie ragte in den Glaskörper ein stäbchenartiges Gebilde von weisslicher Farbe, welches in der Mitte einen rötlichen Streifen hatte, oben kolbenartig verdickt war und zwei Auswüchse zeigte, die beim Ophthalmoskopieren ihre Form veränderten und, sich zusammenziehend, zuweilen verschwanden. Nach etwa 2 Wochen ging die Netzhautablösung allmählich zurück, das weissliche stäbchenartige Gebilde löste sich von der Netzhaut ab und erschien frei schwimmend im Glaskörper. Das untere Ende dieses Stäbchens, welches man nun sehen konnte, war scharfwinkelig nach hinten gebogen und platt. Bei weiterer Beobachtung während einiger Monate (V = $\frac{20}{60}$) entwickelten sich am untern Ende des Stäbchens zwei gliederartige Verlängerungen, im übrigen traten keine Veränderungen auf. Unter dem Einfluss des Lichtes beim Ophthalmoskopieren zeigte dieses Gebilde die verschiedenartigsten selbständigen Bewegungen (Formveränderungen und sprungar-

tige Bewegungen des ganzen Gebildes). Es musste daher angenommen werden, dass man es mit einem bisher nicht beschriebenen Parasiten des menschlichen Auges zu thun hatte und soll derselbe nach der Ansicht von Prof. der Zoologie Wrzesnewsky (in Warschau) zu den Thematoden gehören. Adelheim.]

V. Krankheiten der Regenbogenhaut.

Referent: Prof. Dr. **O. Eversbusch** in Erlangen.

1a) Alexander, Syphilis und Auge. Wiesbaden, J. F. Bergmann. II. Hälfte.
1) Andrews, Primary sarcoma of the iris. New-York med. Journ. Nr. 22. p. 595.
2) Atkin, C., Case of mydriasis. Med. Press and Circular. London. XCVIII. p. 463.
3) Benson, Transparent cyst of the iris. Brit. med. Journ. p. 1058.
4) — A case of transparent cyst of iris. Transact. of the ophth. soc. of the united kingd. IX. p. 105.
5) — Cyst of iris. (Ophth. Soc. May 2nd.) Ophth. Review. p. 184.
6) Bjerrum, J., Et tilfaelde af let iridocyclitis med spontan arteriepuls i. a. centralis retinae. Nord. ophth. Tidsskrift. II. 1. p. 23—29.
7) Blank, Fall von 3facher Ruptur des Sphincter iridis. Inaug.-Diss. Greifswald. (Kasuistik.)
8) Borry, De l'enclavement de l'iris consécutif à l'extraction de la cataracte principalement d'après la méthode française. Historique, Pathogénie, Prophylaxie. Paris, Baillière et fils.
9) Bussinelli, F., Irite specifica per influenza creditaria. Spallanzani. Roma. p. 207.
10) Carpenter, Tuberculosis of choroid. Illustr. med. News. 7. dec. p. 217.
11) Chibret, Étude clinique de quelques affections synalgiques de l'oeil (kératites et iritis); leur traitement par le massage du point algogéne. Arch. d'Opht. p. 426.
12) Clark, C. F., Isolated rupture of iris and choroid by a rebounding rifle ball. Arch. of Ophth. p. 42.
13) Collius, Primary sarcoma of the iris. Ophth. Hosp. Rep. XII. 3. p. 278.
14) Collins, W. J., Granulation-iritis from au penetrating trauma. Transact. of the ophth. soc. of the united kingd. IX. p. 110.
15) — Intrusion of eyelash into anterior chamber. Ibid. p. 173.
16) Coppez, De l'iritis condylomateuse. Clinique Brux. p. 145.
17) Czermak, 7 Fälle von Bluterguss in die vordere Kammer durch Berstung des Schlemm'schen Kanales. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 132.
18) — Quetschung des Augapfels mit Bluterguss in die vordere Kammer durch Berstung des Schlemm'schen Kanales. Ibid. S. 123.

19) Dickenson, W., Serous iritis. Weekly med. St. Louis.
20) Dooremaal, van, En geval van iridodialysis. Geneeskundige Courant. 9. Juni 1889.
21) Ebhardt, Un caso di coloboma irideo bilaterale congenito associato ad altre anomalie organiche. Annali di Ottalm. XVIII. p. 53.
22) Feuer, Tuberculosis iridis. Orvosegyesület évkönyve. p. 232.
23) Fortunati, Ascesso dell' l'iride consecutivo ad eresipela nella faccia. Riforma med. Ottobre.
24) Franke, E., Ueber angeborene Polycorie. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 298.
25) — Fall von partieller Irideremie. Ebd. S. 93.
26) Frost, Case of gummata on the iris. (Ophth. soc. of the united kingd. Jan. 31th.) Ophth. Review. p. 93.
27) Hill Griffith, Primary tuberculosis of iris. (Ophth. soc. of the united kingd. Dec. 19th.) Ibid. 1890. p. 34.
28) Grósz, Irideremia totalis congenita. Szemészet. p. 39.
29) Gunn, Peculiar congenital, malformation of eyeball, affecting iris, lens, vitreous and fundus oculi. (Ophth. soc. of the united kingd. Jan. 31th.) Ophth. Review. p. 93.
30) Heddaeus, E., Ueber reflektorische Pupillenstarre. Centralbl. f. Nervenheilk. Nr. 3.
31) — Prüfung und Deutung der Pupillensymptome. Arch. f. Augenheilk. XX. S. 46 und Centralbl. f. Nervenheilk. Psych. u. s. w. XII. S. 450.
33) Herrnheiser, Demonstration zweier Fälle von Aniridia congenita. Wien. klin. Wochenschr. 1888. p. 118.
34) Hirschberg, Vorstellung eines Falles von Iristuberkulose. Berl. klin. Wochenschr. Nr. 24. S. 551. (Berl. med. Gesellsch. Sitzung vom 22. Mai.)
35) — Tuberkulöse Geschwulst der Iris. Münch. med. Wochenschr. Nr. 22.
36) — Beginnende Vereiterung des Auges bei cystoider Narbe geheilt. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 267.
37) Jaczynski, Ueber Korektopia congenita. Inaug.-Diss. Greifswald.
38) Keown Dov, 60 Jahre blind. Iridektomie. Erlangung des Gesichts und der Farbenperception. Memorabilien. H. 7. S. 417.
39) Knecht, Verhalten der Pupille bei Geisteskranken. Vortrag. Irrenfreund. XXX. Nr. 9 u. 10.
40) Königstein. Iris-Missbildung an den Augen. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 18. S. 364.
41) Lang, The division of anterior synechia. Ophth. Hosp. Rep. XII. 4. p. 356.
42) Leplat, De l'irido-cyclite chez les vieillards. Liège, Vaillant-Carmanne. und Annal. d'Oculist. T. CI. p. 123.
43) Lunn, J. R., Coloboma of iris, secondary cataract coloboma of choroid and of optic nerve sheath. (Ophth. soc. of the united kingd. Jan. 31th.) Ophth. Review. p. 93.
44) Michel, C. E. Hotwater as an adjuvant to atropine in iritis. St. Louis Polyclin. p. 39.
45) Novelli, Nota di un caso di reduzione d'ernia dell' iride. Boll. d'ocul. Firenze. XI. 7. p. 49.
46) Nuel et Leplat, Colobome (unilatéral) iridien chorioidien et du nerf

optique dirigé du coté temporale. Annal. d'Ocul. CI. p. 151. (Mitteilung eines Falles.)
47) Parisotti, Inezione di Calomelano nella cura della sifilide oculare. Boll. de Soc. Lancisiana. 1889.
48) Picqué, Étude experimentale sur les mouvements de la pupille. Compt. rend. de la VII. réunion de la Soc. franç. d'Opht. (8—18. août 1889). Revue génerale d'Opht. p. 379.
40) Plange, Beitrag zur Genese des kongenitalen seitlichen Iriscoloboms im Anschluss an einen neuen Fall. Arch. f. Augenheilk. XXI. S. 194.
50) Reich, Ueber Iridochorioiditis specifica beim Pferde. Zeitschr. f. vergl. Augenheilk. VI. 2.
51) Rockliffe, Monocular suppurative iritis. (Ophth. soc. of the united kingd. Juli 5th.) Ophth. Review. p. 248 und Transact. of the opht. soc. of the united kingd. IX. S. 99.
52) Rumschewitsch, Zur Anatomie der sogen. persistierenden Pupillarmembran. Arch. f. Augenheilk. XX. 3. S. 314.
53) Saemisch, Aniridia traumatica. Kasuistik. Klin. Jahrb. I. S. 208.
54) Sarkewitsch, Polycoria s. coloboma iridis multiplex congenita. Medizinskoje Obozrenje. XXXI. Nr. 5. p. 517.
55) Schmidt, Zur Kasuistik der Regenbogenhautverletzungen. Ibid. p. 520.
56) Schmidt-Rimpler, Zur Entstehung der serösen Iriscysten. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXV. 1. S. 147.
57) Schöler, Zur Behandlung der Iridocyclitis. (Berlin. med. Gesellsch. Sitzung vom 5. Juni.) Deutsch. med. Zeitung. Nr. 49.
58) Selück, Ueber Fälle von Iritis plastica als Aeusserung des Febris intermittens larvata. Russkaja medizina. Nr. 1.
59) Sym, Heterochromia iridum. Ophth. Review. p. 202.
60) Terson, Tuberculose oculaire. Excision d'un tubercule de l'iris suivie de succès. Soc. d'Opht. de Paris. 1889. Dec. 3.
61) Wadsworth, Paralysis of the sphincter iridis. Transact. of the americ. ophth. soc. Twenty-fifth meeting. New London.
62) Wagenmann, Ueber die von Operationsnarben und vernarbten Irisvorfällen ausgehende Glaskörpereiterung. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXV. 4. S. 116.
63) Webster and I. Van Gieson, A case of sarcoma of the iris. Arch. Ophth. New-York. XVIII. p. 15.
64) Weiss, Fall von schwerer Regenbogenhautentzündung, hervorgerufen durch in das Augeninnere eingedrungene Raupenhaare. Arch. f. Augenheilk. XX. S. 341.
65) Williams, Multiple cysts of iris in both eyes. Transact. of the americ. ophth. soc. Twenty-fifth meeting. New London. p. 326.
66) — Remarkable dilatability of the pupils. St. Louis med. and surg. Journ. Nr. 6. p. 373.

Unter den von Alexander (1) beobachteten Iritiden waren gegen 60 % syphilitische. Die durch ihre Plastizität sich auszeichnende Iritis kommt fast ausschliesslich im kondylomatösen Frühstadium der allgemeinen Syphilis vor. Die Angabe von Anderen, dass

auch in den späteren Stadien, selbst in den gummösen, dieselbe auftrete, erklärt sich nach A. wohl dahin, dass es sich in diesen Fällen wohl um eine andere Iritisform gehandelt habe, andererseits ist es auch möglich, dass in jenen Fällen eine in der Frühperiode aufgetretene, aber mit Hinterlassung hinterer Synechien abgelaufene Iritis immer wieder recidivierte. Auch die syphilitische plastische Iritis tritt nach A.'s Beobachtung entweder in akuter oder subakuter oder auch in chronischer Weise auf. Auch A. ist der Ansicht Albr. von Graefe's, dass die hinteren Synechien an und für sich die Entstehung von Rückfällen begünstigen. Bezüglich der Iritis condylomatosa huldigt A. der Ansicht, dass, wo diese Knötchen in der Iris gefunden werden, zweifellos Syphilis besteht, und zwar können die Knötchen sowohl in der Früh- wie auch in der Spätperiode der Syphilis zur Entwickelung gelangen. Seine frühere Ansicht, dass schon die partielle Schwellung des Irisgewebes ohne Condylombildung als eine syphilitische Affektion zu deuten sei, hält A. auf Grund seiner vielfachen Erfahrungen auch jetzt noch aufrecht. Im übrigen schliesst A. sich Widder vollständig an, der für die Irisknötchen, die in der Frühperiode der Syphilis entstehen, die Bezeichnung Iritis syphilitica papulosa vorschlägt. Was die Bildung dieser Knötchen angeht, so tritt die iritische schon von vornherein als Iritis papulosa auf oder die Knötchen entwickeln sich erst im Verlaufe der plastischen Iritis. Bemerkenswert ist, dass bei Erweiterung der Pupille durch Mydriatica jene die kleinen Gebilde tragenden Stellen meist der Einwirkung derselben widerstehen. Die Papillen pflegen sich am Pupillar- oder am Ciliarrande oder auch zwischen beiden im Irisgewebe in einem oder mehreren Exemplaren von der Grösse eines Mohn- oder Hirsekorns zu entwickeln. Dagegen ist das Gumma iridis ein solitär auftretender Knoten von der Grösse einer Erbse bis zur halben Haselnuss, der sich fast ausnahmslos in der Nähe des Ciliarteils der Iris entwickelt, von wo er dann häufig auf das Corpus ciliare hinüberwuchert. Das Gumma iridis entsteht ohne jede entzündliche Erscheinung. A. sah im ganzen 5 Fälle von Gumma iridis und 62 von Iritis papulosa. In einem Fall von Gumma iridis entfernte er durch eine mit dem Graefe'schen Messer angelegte breite Wunde ein grosses Stück der Iris mitsamt dem Tumor. Indessen verkleinerte sich das Iriscolobom wieder von Tag zu Tag, so dass es schliesslich einer kleinen, wie zu optischen Zwecken angelegten, indessen bis zum ciliaren Rande reichenden Pupille glich. In einem andern Falle gelang es A. nicht, die Geschwulst intakt herauszu-

befördern, sie folgte nur in einzelnen Stücken dem Zuge der Pinzette und schloss sich die neugebildete grosse Pupille zum Teil wieder durch frisch aufgelagerte Schwarten. Doch gelang es A. bei entsprechender Allgemeinbehandlung, ein erträgliches Sehvermögen wieder herzustellen. Eine wirkliche, auf sympathischer Basis beruhende Iritis serosa beobachtete A. an einem an Varicella leidenden Patienten. Sonst hat A. in seiner 23jährigen Praxis in Aachen Iritis serosa syphilitica nicht beobachtet. Hyphäma und Hypopyon beobachtete A. nur in den Fällen, wo es sich um eine Iridocyclitis handelte. Dagegen sah er das von Schmidt-Rimpler beschriebene gallertige Exsudat in der Vorderkammer im ganzen sechsmal und zwar war bei allen der syphilitische Ursprung sicher nachweisbar.

Bei der hereditären Syphilis ist nach A. der Uvealtraktus sowohl bei Neugeborenen, wie auch später noch während der ersten Kindheit in erster Linie beteiligt. Viermal sah A. eine abgelaufene Iridocyclitis, welche auf eine Entzündung der Uvea während des intrauterinen Lebens zurückgeführt werden musste. In allen Fällen war Syphilis der Eltern nachzuweisen. Zwei von den Kindern zeigten bei der Geburt noch Pemphigusblasen, die über einen Teil des Körpers zerstreut waren, die beiden andern waren atrophische elende Kinder, die bald darauf zu Grunde gingen. Die Iritis plastica scheint bei Neugeborenen nur selten vorzukommen. Dagegen zeigt sich schon etwas häufiger sowohl im ersten als auch im späteren Kindesalter die akute Iritis. A. führt dieselbe stets auf hereditäre Syphilis zurück, nachdem er in den von ihm beobachteten Fällen anderweitige luetische Erscheinungen nie vermisste und auch die Angaben der Eltern in den meisten Fällen die Diagnose zu bestätigen vermochten. 2mal beobachtete er Iritis gummosa (bei einem 8jährigen Knaben und bei einem 7jährigen Mädchen). Bemerkenswert war im letzteren Falle, dass bei dem Vater des Kindes sämtliche sichtbaren, luetischen Symptome verschwunden waren, die 2 ersten Kinder waren vollkommen gesund und erst das dritte zeigte die Erscheinungen der Lues, während seines intrauterinen Lebens auch die bisher gesunde Mutter infizierend.

In 8 Fällen von Heterochromie der Iris fand Sym (59), dass in der Mehrzahl der Fälle die blauen, bezw. helleren Augen von irgend einer Erkrankung wie Neuritis optica, extensive Chorioidal-Atrophie oder Glaukom befallen waren. Auch aus 2 Fällen der Praxis von Robertson konnte er dasselbe konstatieren. Es fragt sich daher nach S., ob nicht vielleicht pigmentarme Augen mehr zu ent-

zündlichen oder degenerativen Veränderungen neigen und wie sich wohl das Procentverhältnis der Chorioiditis und analoger Erkrankungen bei braunen Augen gegenüber diesen Erkrankungen bei blauen gestalten dürfte.

Collins (15) beobachtete nach einer Verletzung des Auges mittels Messerstiches neben einem Irisprolaps eine Cilie in der Vorderkammer. Die 2 Tage nach der Verletzung unternommene Extraktion der letzteren gelang und heilte das Auge mit nahezu halber Sehschärfe.

[Ein 21jähriger Seemann konsultierte Bjerrum (6) am 1. April 1884. Im Anfang Februar einigemal täglich Verdunkelungen vor dem linken Auge, Abends gefärbte Ringe um die Lichtflammen. Vor einigen Tagen dieselben Symptome am rechten Auge. Von Zeit zu Zeit geringe Schmerzen und Röte. Es fand sich: ciliare Injektion beider Augen. Cornea und vordere Kammer normal. Die Pupillen ein wenig eng, ohne Synechien, reagieren gut. T. ein wenig geringer auf dem rechten als auf dem linken Auge. Emm. (od. geringe Myopie.) S. $>$ 5/9 auf beiden Augen, binokular 5/6. Farbensinn und Gesichtsfeld normal. Keine Anomalie des Herzens. — Nach Atropineinträufelung in das linke Auge stellte sich eine gute Erweiterung der Pupille ein. Beide Papillen waren hyperämisch, die linke in einem solchen Grad, dass die Grenzen sehr undeutlich waren. Die Venen sehr dunkel, beinahe schwarz. Die physiologische Exkavation tief und gross. Am linken Auge verschwanden 2 grosse Venen am Papillarrand, 2 andere am Rande der Exkavation. Dagegen liessen sich die Arterien bis zum Grunde der Exkavation verfolgen. In allen Arterien auf der Papille zeigte sich eine Pulsation, der Venenpulsation ganz ähnlich, auch in Arterien, welche von den Venen deutlich entfernt waren. — Im rechten Auge Venenpuls, aber nicht Arterienpuls. Gordon Norrie.]

Chibret (11) berichtet über 2 Fälle von Iritis, für welche er die Bezeichnung »synalgische« vorschlägt, weil er in all diesen Fällen eine Neuralgie nachweisen konnte, die durch Druck auf die Austrittsstellen des Supraorbitalis und des Nasalis externus hervorgerufen werden konnte. Diese mit starken Schmerzen verbundenen Augenaffektionen konnten durch nichts anderes zur Heilung gebracht werden als durch eine auf die schmerzhaften Punkte direkt ausgeübte Massage. Dieselbe muss nach Ch. während längerer Zeit und möglichst intensiv angewendet werden. Die Nervendehnung, welche für diese Erkrankungsformen vielleicht auch von Wirkung sein würde, empfiehlt sich wegen der Unmöglichkeit der Wiederholung nicht.

Weiss (64) berichtet über einen Fall von schwerer Regenbogenhautentzündung, hervorgerufen durch in das Augeninnere eingedrungene Raupenhaare. Man sah in der Hornhaut ganz feine, kleine, dunkle Striche, wie Stücke von feinsten Härchen, die zum Teil ganz flach parallel der Hornhaut lagen, zum Teil schräg zur Oberfläche derselben lagen. An der Rückfläche der Hornhaut waren kleine Präcipitate, die Regenbogenhaut war in toto verdunkelt, an einzelnen Stellen derselben sah man grössere knötchenförmige Verdickungen, die ziemlich enge Pupille zum grössten Teil von einem Exsudat eingenommen, der Pupillarrand durch zahlreiche Synechien mit der Linsenkapsel verlötet. Nach oben war das Auge bei Berührung stark schmerzhaft, die Veränderungen der Iris am stärksten in deren unteren Abschnitte entwickelt. Hier sah man 4—5 ganz feine Härchen, welche sich mit der Spitze senkrecht zur Oberfläche in das Gewebe der Iris eingebohrt hatten und mit dem anderen Ende frei in die vordere Augenkammer ragten. Dem betreffenden Patienten war ungefähr 6 Monate vorher eine haarige Raupe des Kieferspinners (Gastropache pini) in das Auge geflogen. Es traten sofort heftige Entzündungserscheinungen auf, welche unter Anwendung von Kälte in einigen Tagen zurückgingen. Das Auge schien damit völlig hergestellt. Einige Monate später indessen traten abermals Entzündungserscheinungen am erkrankten Auge auf, die wohl gelegentlich wieder etwas nachliessen, nie aber vollständig verschwanden und zum jetzigen Zustande des Auges führten. Da eine Antiphlogose erfolglos war und Atropin keine genügende Pupillenerweiterung bewirkte, da andererseits die in das Auge eingedrungenen Haare eine beständige Reizung der Iris unterhielten, so machte W. zur Verhütung des zu befürchtenden Pupillarverschlusses eine Ausschneidung des Irisstückes, in welchem die Raupenhaare steckten. Dabei entfernte er zuvor aus der Hornhaut einige der zum Teil ziemlich tief sitzenden Härchen, da er fürchtete, dass dieselben möglicherweise immer tiefer gehen und schliesslich denselben Weg nehmen könnten, der die anderen in die Iris geführt hatte. Der Erfolg der Operation war ein befriedigender. Die mikroskopische Untersuchung des ausgeschnittenen Irisstückes ergab, dass hie und da die Iris mit Raupenhaaren ganz gespickt war, an einzelnen Schnitten konnte W. 6—8 solcher Raupenhaare zählen, welche zum Teil senkrecht, zum Teil schräg durchschnitten waren, zum Teil über die Irisoberfläche hervorragten. Jedes Raupenhaar stellte das Centrum einer eigentümlich lichten, nur in der Mitte gefärbten Neubildung dar, welche das pigmentierte Iris-

gewebe auseinander drängte. Da hier mehrere solcher Knötchen nesterförmig bei einander lagen, entstand ein Bild, das ganz an das pathologisch-anatomische Bild von Tuberkelknötchen erinnerte. Die Raupenhaare erschienen an der Oberfläche meist ganz glatt und liessen eine dichtere Rinde erkennen, die einen Hohlraum umschloss, in welchem stellenweise geronnenes Mark lag. Hie und da erschien die Oberfläche einzelner Haare auch ganz fein gezähnt, was nach W. wohl auf eine Maceration im Irisgewebe zurückzuführen sein dürfte.

Das Auftreten einer so schweren Entzündung in der Iris hat nach W. nichts Auffallendes, da solche Raupenhaare, auf die unverletzte äussere Haut gebracht, hier schon heftige Entzündungserscheinungen hervorrufen können. In der That sind die Raupenhaare nach den Untersuchungen von Leydig auch wirklich die Träger eines spezifischen Giftes.

Bei einer 46jährigen Frau, welche Hirschberg (36) 4 Jahre zuvor auf dem linken Auge an Katarakt operiert hatte, beobachtete er eine cystoide Narbe, die ungefähr in der Mitte der ehemaligen Schnittwunde teils auf der Hornhaut, teils auf der Lederhaut sass. Die Iris war nicht in die Narbe eingeheilt, beide Kolobomschenkel regelmässig und gleichlaufend. Die der Abtragung der epithelialen Decke des Bläschens nachfolgende Heilung verlief vollkommen reizlos. Aber bald hatte sich das Bläschen von neuem gebildet. 4 Monate später stellte sich die Kranke wieder vor mit stark gerötetem, schmerzhaftem, lichtscheuem Auge. Die Blase war zusammengefallen und an ihrer Stelle ein Bluterguss in der Augapfelbindehaut vorhanden. Eiterbildung nicht sichtbar. H. legte einen Schlussverband an und riet der Kranken dringlichst den Eintritt in die Anstalt.

Des folgenden Abends kam Pat. wieder, die blasige Stelle war nunmehr von einem gequollenen Eiterpfropf durchsetzt, ebenso die angrenzende Hornhaut; auch die Pupille war durch eitriges Exsudat ausgefüllt und der Boden der Vorderkammer mit einer eitrigen blutigen Blase bedeckt. H. kauterisierte die eitrig infiltrierte Partie der Hornhaut, führte dicht oberhalb des untern Randes vom Brandschorf eine Lanze in die Vorderkammer ein, erweiterte den Schnitt beiderseits mit der Schere, so dass 2 mm unterhalb des obern Hornhautrandes ein Schnitt von 6 mm Länge geschaffen war. Alsdann entfernte er mit einer Irispinzette das eitrige Exsudat aus der Pupille, sowie das Gerinnsel vom Boden der Vorderkammer. Der Erfolg dieses Eingriffes war ein guter. Nachträglich stellte sich heraus, dass das erkrankte Auge ein Thränensackleiden hatte, von wel-

chem aber bei der Staroperation nichts zu entdecken gewesen, auch bei der Heilung kein schädlicher Einfluss ausgegangen war. Für die Schwere der Erkrankung sprach die Anwesenheit einer feinen Gerinnungs-Haut in den vordersten Teilen des Glaskörpers, welche beweglich war und an der Wundgegend haftete.

Die von Leplat (42) beobachteten Fälle von Iridocyclitis älterer Leute zeigten neben einer Verfärbung der Iris, dem Vorhandensein von hinteren Synechien und Ciliarinjektion, Niederschlägen auf der Descemet'schen Membran eine bedeutende Herabsetzung der Sehschärfe und Drucksteigerung. Er erachtet in solchen Fällen das Atropin gänzlich kontraindiziert und empfiehlt zur Behandlung die Anwendung von subkutanen Pilocarpininjektionen, event. Eserin und, wenn nötig, Punktion. Letztere ist für diese Fälle auch nach L. empfehlenswerter als die Ausführung der Iridektomie.

[Novelli (45) beschreibt einen Fall von Irisvorfall bei Randgeschwür der Hornhaut, wo Simi den Vorfall nach Paracentese der Hornhaut zurückbrachte — Eserin, Heilung mit kleiner vorderer Synechie. Berlin, Palermo.]

Parisotti (47) rühmt in der Behandlung der Iritis syphilitica die subkutanen Calomelinjektionen. In den von ihm beobachteten Fällen waren schon nach 1—2 Tagen alle akuten Symptome verschwunden.

Rockliffe (51) beobachtete bei einem 8jährigen Mädchen an der Irisoberfläche zahlreiche Knötchen, die an der Spitze gelb, an der Basis vaskularisiert erschienen. Die Spannung war erhöht, Hypopyon nicht vorhanden, dagegen bestand ein Ciliarstaphylom. Einige Wochen später waren die Knötchen grösser geworden, auch die Ausbuchtung am Corpus ciliare hatte zugenommen. Wieder einen Monat später erschien die Iris atrophisch, später verschwand das Staphylom, das Auge begann zu schrumpfen und wurde sehr weich. Die anatomische Untersuchung des entfernten Augapfels ergab cirkuläre hintere Synechien, Verdickung der Iris und des Corpus ciliare, Degeneration der Linse und Netzhautablösung. Histologisch entsprach der Befund der Iridocyclochorioiditis. Auf Mikroorganismen wurde nicht untersucht.

Collins (14) berichtet über eine dem von Rockliffe mitgeteilten Falle ähnliche Beobachtung. Er schlägt für diese Erkrankung den Namen »Granulations-Iritis« vor. In seinem Falle erschien das Sehvermögen vollkommen normal, ein Ausgang in Eiterung erfolgte nicht.

Nachdem Schöler (57) durch eine Reihe von Versuchen an Kaninchen festgestellt hatte, dass von in den Glaskörper eingespritzten antiseptischen Mitteln das salicylsaure Natron in einer Koncentration von 1 : 2 am besten vertragen wurde, wandte er dasselbe auch am menschlichen Auge an, zunächst wahrscheinlich bei metastatischer Iridocyclitis. Nach 18 Stunden war das Hypopyon vollständig verschwunden, das Exsudat im Pupillargebiet blutig tingiert. Am nächsten Tage war die Iris bedeutend abgeschwollen, die Vaskularisation verschwunden und nach 5—6 Tagen ging Pat. der Genesung entgegen. Sch. liess Atropin einträufeln und konnte schon am 4. Tage eine Erweiterung der Pupille nach unten konstatieren. Bereits am nächsten Tage nach der Injektion fühlte sich Pat. wohler, das Fieber war verschwunden, der Appetit zurückgekehrt.

In einem andern Falle von metastatischer Iridocyclitis schickte Sch. der Injektion von Natr. salicyl.-Lösung 4 Wochen später eine solche von 1 pro Mille Sublimat nach. Jedoch wurde diese Einspritzung nicht gut vertragen und erfolgte Uebergang in Phthise. Es handelte sich in diesem Falle wohl um Eiweiss-Koagulationserscheinungen, welche Glaukom hervorgerufen haben. Sch. glaubt, diese Therapie in vorsichtiger Ausführung anraten zu dürfen bei eitriger metastatischer Iridocyclitis bezw. Iridochorioiditis, sowie bei cerebrospinaler und eitriger Iridochorioiditis sympathica. Gegenüber dem Einwurf Schweigger's, der sich von den angeführten Fällen nicht überzeugte, bemerkt Sch. in der Diskussion, dass es sich bei diesen Injektionen nur darum handle, dass man den Nährboden verändere und dadurch die weitere Ausbreitung der Mikroorganismen hemme und ihre Ausstossung begünstige.

Wadsworth (61) beobachtete nach Anwendung von Homatropin nur eine Lähmung des Sphincter pupillae, während die Akkommodation unversehrt war. In der daran sich anschliessenden Diskussion glaubt Theobald, dass es sich in solchen Fällen wohl um länger fortgesetzten Gebrauch einer sehr schwachen Homatropin-Lösung handeln dürfe.

Wagenmann (62) berichtet über 18 Fälle von Glaskörper-Eiterung, die von Operationsnarben und vernarbten Irisvorfällen ausgingen. Die Annahme Depagnet's, dass die die Infektion bewirkenden Kokken von der früheren Perforation her in einer Dauerform in dem betreffenden Auge zurückgeblieben seien, erachtet W. als unbewiesen und höchst unwahrscheinlich, da in einem Teile seiner Fälle anfangs gar kein infektiöser Prozess mit im Spiele war und da bei

den andern Fällen vielfach eine grosse Zahl von Jahren dazwischen lag, in der das Auge vollkommen reizlos blieb, so dass die Annahme des Wiederauflebens eines eingekapselten Kokkenherdes nicht haltbar ist. Zudem sprach das akute Einsetzen des Prozesses manchmal nach geringfügigen Traumen und vor allem der anatomische Befund bei diesen Fällen gegen die Depagnet'sche Hypothese. Ebenso erscheint es W. unwahrscheinlich, dass die Kokken durch das Gefässsystem in das Auge eingedrungen seien (auf sogenanntem metastatischem Wege oder durch sog. endogene Infektion). Der mangelnde Befund an Kokken in Gefässen sprach in den W.'schen Fällen direkt dagegen. Es kann sich nach W. in diesen Fällen stets nur um eine frische Infektion von der Narbe aus gehandelt haben und gelang es ihm, in allen anatomisch untersuchten Fällen den Beweis zu führen, dass die Narbe den Ausgangspunkt der frischen Entzündung darstellte. Auch für die übrigen, nicht anatomisch untersuchten Fälle wurde durch das klinische Bild die Narbe als der Ausgangspunkt der frischen Entzündung dargethan. Auch die akut-eitrigen Entzündungen nach Operationen mit und ohne Iriseinheilung, wie auch diejenigen, welche nach anderweitigen, nach Ulcerationen und Verletzungen entstandenen besonders peripheren Irisprolapsen und adhärenten Leukomen auftreten, beruhen auf ganz ähnlicher Grundlage.

Der von Schmidt-Rimpler (56) beschriebene Fall von Cystenbildung ist dadurch sehr beachtenswert, dass sich die Cyste unzweifelhaft aus dem Irisgewebe selbst gebildet hatte. Ein Trauma war nicht vorausgegangen, die Patienten litten seit einer Reihe von Jahren an recidivierender Keratoiritis. Die Neubildung erschien anfänglich als ein runder, makroskopisch wie ein Loch im Gewebe aussehender, hanfkorngrosser schwarzer Fleck, der nicht über das Niveau hervorragte. Einige Tage später zeigte sich, dass sich rings um die schwarz aussehende Stelle das Irisgewebe am Rande etwas hervorbuchtete. Sieben Monate später zeigte sich die Veränderung in eine Cyste verwandelt, welche etwa ein Viertel des Gesamtumkreises der unteren Irispartie einnahm, der unteren Hornhautpartie dicht anlag, weiter nach oben hin aber frei in die Vorderkammer hineinragte. Der Pupillenrand war nicht von der Cyste eingenommen, aber etwas nach oben hin in die Pupille hineingedrängt. Die Cystenhaut war durch atrophisches Irisgewebe zum Teil noch pigmentiert gebildet, der Inhalt durchsichtig. Bei schiefer Beleuchtung erkannte man die tief graue Hinterfläche der Cyste. Auch in der Folgezeit nahm die Neubildung an Ausdehnung noch zu. Zur Entfernung der Cyste machte

Schm. nach oben vom temporalen Rande derselben einen Einstich, beim Fassen der Wand und der angrenzenden Iris riss erstere entzwei, ein klarer Inhalt entleerte sich und die Blase fiel zusammen. Um nicht die Linse zu verletzen, sah Sch. von weiteren Extraktionsversuchen ab. Ein frisch untersuchter Teil der vorderen Wand zeigte zusammenhängendes, grosszelliges Pflasterepithel auf einer hyalinen Membran. Später trat wiederum eine Vergrösserung der Cyste ein, so dass Sch. noch einmal einen Hornhautschnitt machte, der zugleich in die Cyste eindrang. Durch öfteres Eingehen mit der Pincette wurde die zusammengefallene Cystenwand und ein Teil der anliegenden Iris entfernt. Die mikroskopische Untersuchung ergab, dass der nach vorne in die Kammer gebuchtete Wandteil der Cyste aus den vorderen Schichten der Iris, die sich ihrer Dicke nach in 2 Teile gespalten hatte, hervorgegangen war. Die Innenfläche der Wand war ausgekleidet mit zum Teil cylinder-, zum Teil plattenförmigen Endothelzellen. Zwischen denselben finden sich besonders in der dem Cysteninnern zugekehrten Zone gelegentlich rundliche Zellen, welche um den Kern herum einzelne Pigmentkörner erkennen liessen. Auch sah man grössere durchsichtige Blasen mit einliegendem Kerne. Die gegen die Kammer hin sehende Wand der Cyste zeigte keine Endothel-Wucherung. Vielmehr waren nur vereinzelte kleinere Endothelzellen sichtbar. An einzelnen Stellen lag der Cystenwand eine breitere hyaline Schicht auf und erkannte man bei stärkerer Vergrösserung, dass die letztere an einzelnen Stellen aus kleinen vielseitigen Irisstückchen zusammengesetzt war. An einer Stelle des exzidierten Irisstückes sah man an einigen Präparaten im Irisgewebe einen kleinen, ovalen, mit Endothel ausgekleideten Hohlraum. Sch. erachtet es für wahrscheinlich, dass derselbe eine Ausstülpung der Cystenwand war, wie er denn auch Einsenkungen in der hintern Wand der Cyste an mehreren Stellen nachweisen konnte. Im Hinblick auf die Untersuchung von Fuchs erklärt sich Sch. die Entstehung der von ihm beschriebenen Iriscystenbildung durch den Abschluss einer der Krypten, welche sich in das Irisgewebe von der Vorderfläche her einsenken. In einem Falle beobachtete auch Fuchs, wie eine Kryptenöffnung durch eine feine kernlose Membran verschlossen war. Verdickt sich nun unter pathologischen Verhältnissen eine derartige Membran, oder vergrössert sich eine über die Krypte gehende Brücke, so dass ein vollkommenerer Abschluss der betreffenden Irisgrube nach vorne zustande kommt, und werden weiter die seitlichen Kommunikationen im Gewebe selbst ver-

legt, wozu iritische Prozesse den Anlass geben, so kann die Lymphe nicht in die Vorderkammer abfliessen; indem sie sich allmählich immer mehr anhäuft, dehnt sie ursprüngliche Grube immer weiter aus und treibt die vordere Wand um die Seitenwand in die Vorderkammer hinein unter zunehmender Verdünnung dieser Teile. Die Entstehung des die Hinterfläche der Cystenwand auskleidenden Endothels ist verständlich dadurch, dass von der Oberfläche der Iris das normale Endothel, falls die Ränder flach sind, streckenweise die Iriskrypte überragt; unter dem Reiz der abgeflossenen Lymphe kommt es sodann zu einer Wucherung dieses normal vorhandenen Epithelbelages.

Der von Benson (3, 4, 5) beschriebenen Iriscystenbildung war bei einem 20jährigen Patienten ein Jahr zuvor eine Verletzung des betreffenden Auges durch eine Haferhülse vorausgegangen. Anfänglich war die Cyste wieder nach zeitweiligem Erscheinen verschwunden, allmählich aber vergrösserte sie sich mehr und mehr, bis zu ³/₄ der vorderen Augenkammer. Sie war hinten mit der Pigmentschichte der Iris verwachsen und lag auch nach vorne der halben hinteren Hornhauthälfte an, die Kammerwinkelregion vollständig ausfüllend. Beseitigung mittelst Iridektomie. Die auf ⁶/₆₀ herabgesetzte centrale Sehschärfe stieg nach der Operation auf ⁶/₂₄. Die an ihrer Innenfläche mit einem mehrschichtigen Schuppenepithel ausgekleidete Cyste war mit einer dem Humor aqueus gleichsehenden Flüssigkeit erfüllt.

Der von Andrews (1) beschriebene Fall von primärem unpigmentiertem Spindelzellen-Sarkom der Iris betrifft eine 47jährige Frau, welche seit 5—6 Jahren häufig an periodischen Verdunklungen des Gesichtsfeldes und leichter Augenrötung litt. Seit der Zeit erschien auch die Iris in der Umgebung der Geschwulst (es handelte sich um eine Knotenbildung am Pupillarrande) verfärbt. Entfernung der Geschwulst mittelst Iridektomie. Die der Operation folgende heftige Reizung gab Veranlassung zur Enukleation; die anatomische Untersuchung ergab, dass die Geschwulst nicht, wie vermutet worden, auf die Nachbarschaft weitergeschritten war, sondern dass es sich um einen wahrscheinlich durch die Operation bedingten septischen Prozess handelte.

Der von Collins (13) mitgeteilte Fall von primärem Rundzellen-Sarkom der Iris und des Corpus ciliare betrifft einen 21jährigen Mann, der seit 3 Jahren ein Wachstum der Geschwulst beobachtet hatte. Dieselbe bildete eine rundliche, bräunlich aussehende Vorwölbung am untern innern Pupillarrande. Ausserdem erschien

die Iris mehrfach mit Pigmentpunkten durchsetzt. Die bisher beobachteten Fälle betrafen zumeist Frauen zwischen 20 und 40 Jahren. Dabei war vorwiegend der untere Teil der Iris beteiligt. Die Iridektomie erweist sich erfolgreich, wenn es durch dieselbe gelingt, den Tumor ganz zu entfernen, sonst aber wird das Wachstum durch dieselbe eher gefördert, daher C. für solche Fälle die Enukleation als am meisten empfehlenswert erachtet.

Der von Hill Griffith (27) beschriebene Fall von Iristuberkulose bei einem 7 Monate alten Mädchen machte die Enukleation notwendig. Bei der mikroskopischen Untersuchung ergab sich, dass auch das Corpus ciliare mit erkrankt war; Tuberkelbacillen konnten zwar nicht aufgefunden werden, doch stimmte der übrige mikroskopische Befund vollkommen mit dem der Tuberkulose überein. Bezüglich der Behandlung erachtet G. die Enukleation erst dann geboten, wenn das Sehvermögen vernichtet ist oder das erkrankte Auge einem raschen Verfalle entgegen geht, da der Beweis, ob die Iristuberkulose das primäre sei, immer zweifelhaft bleibe. Von der Iridektomie rät er entschieden ab.

Der von Hirschberg (35) beschriebene Fall von Iristuberkulose betraf ein 18 Monate altes Mädchen. Eine Verletzung, namentlich das Eindringen eines Fremdkörpers konnte ebenso ausgeschlossen werden wie Lepra- und Gummabildung. Abweichend war freilich der Umstand, dass das Aussehen der Veränderung nicht dem gewöhnlichen Bilde entsprach, indem sich dieselbe als eine helle Geschwulst von gelbrötlicher Farbe mit einzelnen weissen Punkten darstellte, und die Oberfläche der Neubildung mit zarten Blutgefässen überzogen war. Der Knoten nahm in der Folgezeit zu, ebenso steigerten sich die iritischen Erscheinungen, und auch die innere untere Irishälfte und die am untern Ciliarrande befindlichen kleineren Knötchen wurden grösser. H. erachtet die Entfernung des Auges zum Schutze des Kranken geboten, wenn die Tuberkulose des Auges als eine primäre angesehen werden kann. In 2 Fällen konnte er noch 5 bezw. 7 Jahre nach der Enukleation eine ganz befriedigende Gesundheit der betreffenden Kranken feststellen. Aber auch bei sekundärer Iristuberkulose kann die Entfernung des Augapfels notwendig werden, wenn das vollkommen entartete Organ die heftigsten, geradezu unerträglichsten Schmerzen verursacht. Die von H. später vorgenommene Enukleation des Bulbus ergab bekannte anatomische Bilder der Tuberkulose, Tuberkelbacillen fehlten indessen.

Bei einem 12jährigen Mädchen beseitigte Terson (60) einen

erbsengrossen Tuberkelknoten mittelst Iridektomie, die Diagnose wurde durch anatomische und experimentelle Untersuchungen bestätigt. Bei ausgedehnter Iristuberkulose ist es nach Terson's Ansicht das Beste, die ganze Iris auszureissen. Zur Enukleation findet er nur eine Veranlassung bei unerträglichen Schmerzen.

Czermak (17 und 18) berichtet über Quetschungen des Augapfels mit Bluterguss in die vordere Kammer durch Berstung des Schlemm'schen Kanales. Die Annahme, dass der Bluterguss aus dem Schlemm'schen Kanal stammt, ist gerechtfertigt, wenn in dem übersehbaren Gebiete der Regenbogenhaut keine Zusammenhangstrennung derselben sichtbar ist, und eine solche auch dadurch ausgeschlossen werden kann, dass keine Deformation oder geänderte Reaktion der Pupille, wie sie der Iridodialysis zukommt, besteht. Ferner sind in solchen Fällen keine Ekchymosierungen des Gewebes zu beobachten. Auch die Linse darf keine Veränderung ihrer Lage und der Glaskörper keine Spur einer Trübung zeigen, was allerdings oft erst am 2. oder 3. Tage nach der Verletzung festgestellt werden kann. Immerhin wäre möglich, dass ein kleinerer Bluterguss aus dem Strahlenkörper stattgefunden, ohne dass dabei der Glaskörper ein Kennzeichen hiervon darbieten müsste. Man muss also nach positiven Befunden suchen, die auf eine im Umkreis der Vorderkammer gelegene Blutung geradewegs hinweisen. Solche findet Cz. in einem im Kammerfalz oder an der Hornhautfläche unmittelbar am Rande festhaftenden Blutgerinnsel, welches neben dem noch flüssigen Blute schon kurze Zeit nach der Verletzung zu sehen ist; insbesondere möchte ein solches Gerinnsel bezeichnend sein, wenn es nicht gerade unten, sondern an einer andern Stelle des Falzes sässe. Wertvoll für die Diagnose sind ferner Erscheinungen, die auf eine Beschädigung der innersten Hornhautschichten knapp am Lederhautrande hindeuten. Sie bestehen in einer zarten diffusen Trübung des Gewebes, in der man feine, vom Limbus in die Hornhaut ausstrahlende Streifen sieht, die anfänglich manchmal sogar eine leichtrötliche Farbe besitzen. Diese die diffuse Trübung meist überdauernden Streifen erscheinen bei durchfallendem Licht als dunkle Striche, und sehen aus wie Glasstäbe im Wasser. Bei fokaler Beleuchtung kann man sich überzeugen, dass sie in den tiefsten Hornhautschichten liegen. Besonders Quetschungen des Auges, bei denen die Berstung der Wand an einer Stelle geschieht, die nicht unmittelbar vom Fremdkörper getroffen wird (wie es der Fall ist, wenn an das Auge ein verhältnismässig grosser Körper anprallt), sind es nach Cz., nach denen die Er-

scheinungen, welche auf isolierte Berstung des Schlemm'schen Kanales hindeuten, zu beobachten sind. Auch in Fällen von Ablösung der Regenbogenhaut, von Berstung des Ciliarkörpers oder des vordersten Aderhaut-Gebietes kann ein Hyphäma zum Teil auch aus dem Schlemm'schen Kanal stammen, wenn eine Lederhautberstung in der Gegend desselben eingetreten ist. Klinisch ist ein solches Ereignis allerdings nicht leicht feststellbar; nur wo neben einer Glaskörpertrübung, die auf eine Schädigung hinter der Iris gelegener Teile hinweist, die Erscheinungen einer inneren Hornhautberstung und eines dem Kammerfalz an derselben Stelle fest anhaftenden Gerinnsels zu sehen sind und doch keine Ablösung oder Zerreissung der Regenbogenhaut nachweisbar ist, möchte Cz. eine Berstung des Schlemm'schen Kanales annehmen. — Was die Gestalt der Pupille betrifft, so reicht bei vorhandenem Hyphäma eine Deformation der Pupille nicht immer hin, um eine Ablösung der Regenbogenhaut sicher zu stellen, da Quetschungen des Auges auch ohne Dialyse und Bluterguss in die Vorderkammer von vorübergehenden Gestaltsveränderungen der Pupille begleitet sein können. In Fällen also, in welchen diese Pupillarerscheinungen rasch zurückgehen oder nicht übereinstimmen mit jenen, wie wir sie bei einer Ablösung der Regenbogenhaut erwarten können, dürfte nach Cz. das Hyphäma, wenn sonst nichts dagegen spricht, doch auch auf eine Berstung des Schlemm'schen Kanales zurückzuführen sein. — Im Anschluss an diese Mitteilung lässt Cz. eine sich auf 7 Beobachtungen beziffernde diesbezügliche Kasuistik folgen.

Der von Doremaal (20) beschriebene Fall von Iridodialysis traumatica ist dadurch bemerkenswert, dass drei durch Verwundung abgetrennte, lose in der Vorderkammer sitzende Irisstückchen sich allmählich von selbst resorbierten.

Bei einer Kontusion des Auges infolge Gegenfliegens eines Holzstückes beobachtete Schmidt (55) eine linienförmige Zerreissung der Regenbogenhaut in ihrem temporalen Abschnitte. Die Pupille reagierte normal; es trat fast vollkommene Heilung des Risses ein.

VI. Krankheiten des Strahlenkörpers.

Referent: Prof. Dr. **O. Eversbusch.**

1) Alexander, Syphilis und Auge. Wiesbaden, J. F. Bergmann.
2) Ayres, Syphilitic gumma of the ciliary body. Cincin. Lancet. Clinic. p. 401.
3) Bettmann, B., A case tonic spasm of the right ciliary muscle. N. Amer. pract. Chicago. p. 292.
4) Changarnier, Cyclite suppurative de l'oeil droit consécutive à la pénetration d'un éclat d'acier; enucléation, guérison. Rev. mens. des maladies des yeux. Marseille. p. 64.
5) Forster, Sarcom des Ciliarkörpers. Münch. med. Wochenschr. S. 624.
6) Lagrange, Du myome du corps ciliaire. Archiv. d'Opht. IX. p. 484.
7) Lang, Ueber den Zustand der Ciliarfortsätze und des Aufhängebandes der Linse nach Entfernung der Iris. Transact. of the ophth. soc. of the united kingd. IX. p. 111.
8) Salzmann, Zur Kasuistik des Ciliarkörpersarkoms. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 35.
9) Snell, 2 Fälle von Sarkom der Ciliarkörpergegend. Transact. of the ophth. soc. of the united kingd. IX. p. 95.
10) — Sarcoma of the ciliary body. Ophth. Review. p. 250.
11) — Two cases of sarcoma of the ciliary body. Lancet. II. p. 72.
12) Straub, Bydrage tot de pathologische anatomie en physiologie der cyclitis. Weekbl. van het Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. II. Nr. 26. (Siehe pathologische Anatomie.)
13) Turewitsch, Einfluss der Kokaïnisation des Auges auf den Verlauf des Eserin- und Pilokarpinspasmus des Ciliarmuskels beim Menschen. Abhandl. d. Gesellsch. d. russ. Aerzte zu St. Petersburg. LIV. Jahrg. p. 181.
14) Warc, Syphilitic cyclitis, with gummata. Transact. Illinois med. Soc. Chicago. XXXIX. p. 343.

Cyclitis tritt nach Alexander (1) wohl ausschliesslich auf nur im Verlauf einer der erwähnten Iritisformen oder aber in Verbindung mit Erkrankungen der Aderhaut. Auch Gummata des Ciliarkörpers sind wohl ausschliesslich als Teilerscheinung einer über andere Augenhäute verbreiteten gummösen Erkrankung anzusehen.

Bettmann (3) beobachtete nach einer Kontusion des Auges einen deutlichen Akkommodations-Spasmus; durch Atropin wurde die akkommodative Myopie zum Teil beseitigt, um bei Nichtgebrauch derselben sofort wieder einzutreten. B. glaubt, die in diesem Falle vorhandene Einkerbung des Pupillarrandes für Akkommodations-Spasmus verantwortlich machen zu dürfen, indem sich in der Iris eine Narbe entwickelt habe, welche infolge des Pupillenspieles beständig zerrend auf den Ciliarkörper gewirkt habe.

In den 4 von Salzmann (8) beschriebenen Fällen von Sarkom im Ciliarkörper war der erste (Melanosarkom) bemerkenswert durch ein langsames Wachstum; während der 4½ Jahre kam es nur selten zu glaukomatösen Anfällen, Schmerzen wurden dabei nicht geklagt, hingegen waren Hämorrhagien in der vordern Kammer sichtbar. Die Iris war durch den vordrängenden Tumor sehr stark verdünnt und die Vorderkammer an der betreffenden Stelle aufgehoben. Die Linse besass eine normale Lage und war durchsichtig. Die anderen Sarkome waren hauptsächlich in der Tiefe der Pupille sichtbar, entsendeten in den Kammerwinkel hinein einen Fortsatz, der in zwei Fällen als verfärbtes Segment an der Irisperipherie, in dem einen Falle als deutliche Geschwulstbildung zu Tage tritt. In den zwei der anatomischen Untersuchung unterworfenen Fällen (melanotisches Rundzellensarkom und melanotisches Spindelzellensarkom) zeigte sich, dass die Geschwulst ausgegangen war von den hintern Teilen des Ciliarkörpers und sich sowohl gegen den Glaskörperraum als nach rückwärts in den Suprachorioidealraum ausgedehnt hatte. Es bestand jedesmal Dislokation der Linse.

Der erste von Snell (9, 10 und 11) mitgeteilte Fall von Pigmentsarkom des Corpus ciliare war dem betreffenden Kranken selbst bemerkbar geworden durch einen braunen Fleck an der oberen inneren Ciliargegend. Die dieser Stelle benachbarte Irispartie zeigte ferner eine bräunliche Erhebung. In dem zweiten Falle, in welchem der Tumor die Grösse einer Bohne erlangt hatte, handelte es sich um einen 74jährigen Mann, dessen Sehvermögen ¾ Jahre zuvor infolge von Katarakt abgenommen hatte. 10 Monate später war das Auge vollkommen erblindet und erschien die Gegend des Corpus ciliare nach oben von schwarzer Färbung und vorgetrieben. Von letzterem Falle teilte Sn. mit, dass noch 5 Jahre nach der Enukleation kein Recidiv beobachtet wurde.

VII. Krankheiten der Aderhaut.

Referent: Prof. Dr. **O. Eversbusch** in Erlangen.

1) Alexander, Syphilis und Auge. Wiesbaden. II. Hälfte. J. F. Bergmann.
2) —, Lymphkapillaren der Chorioidea. Arch. f. Anat. und Entwickelungsgesch. S. 12.

3) Andrews, Enucleation of the eyeball during purulent panophthalmitis. New-York med. Journ. 29. Dec. 1888.
4) Banvillet, Du décollement rétinien consécutif à certaines formes de l'iridochorioïdite plastique et plus particulièrement du décollement simulant les tumeurs intraoculaires. Thèse de Paris.
5) Benson, Sarcoma of the choroid. Brit. med. Journ. Nr. 1478. p. 947.
6) Brockmann, E. F., A case of ossification of the choroid. Brit med. Journ. p. 585.
7) Browne, Edgar, On the occurence of central choroiditis, with slight cerebral symptoms, in children. Ophth. Hosp. Rep. XII. 3. p. 258.
8) Bull, O and E. G. Gode, Melanotic tumors of the eye. Arch. of Ophth. XVIII. p. 163.
9) Buffum, Ocular neoplasm. Journ. of Ophth., Otol. and Laryng. I. 1. p. 35.
10) Chauvel, Choroïdite maculaire. Gaz. hebdom. Nr. 9. p. 187.
11) Chibret, Du curage antiseptique de l'oeil dans la panophthalmie. Revue génerale d'Opht. p. 199.
12) Collins, Treacher, Microscopical sections of a neoplasm situated between the choroid and retina. Transact. of the ophth. soc. of the united kingd. 1888/89. IX. p. 198.
13) Cowell, G., Purulent ophthalmia of infants. Westminst. Hosp. Reports. London. 1888. p. 99.
14) Demme, Beiträge zur Kenntnis der Tuberkulose des Kindesalters. 25. med. Ber. über d. Thätigkeit des Jenner'schen Kinderspitals zu Bern. 1888.
15) Dinkler, M., Beitrag zur Kenntnis der Miliartuberkulose der Chorioidea. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXV. 4. S. 309.
16) Ducamp, A., Un cas de sarcome ossifiant de la choroid. Montpellier méd. p. 533.
17) Ebhardt, Osservazioni anatomo-cliniche su quattre casi di sarcoma endoculare. Riv. ven. di scienze med. VI. 2. p. 124.
18) Fontan, Leuco-sarcome de la choroide. Recueil d'Opht. p. 388.
19) — Le débridement de l'oeil dans le phlegmon de l'organe. Journ. d'ocul. et de chir. Août. p. 71.
20) Gayet, Sur un cas de l'adénome de la choroïde. Archiv. d'Opht. p. 205.
21) Griffith, Hill, Case of intraocular sarcoma at central region. Arch. of Ophth. XVII. 2. p. 139.
22) Groenouw, A., Zwei Fälle von Aderhautlösung (scheinbarem Chorioidealtumor) nach Kataraktoperation mit spontaner Heilung. Arch. f. Augenheilk. XX. S. 69.
23) Grossmann, De l'ossification dans l'oeil. Archiv. d'Opht. IX. p. 137.
24) Guiot, Irido-choroïdite purulente (Communication à la société de médecine de Caen). Recueil d'Opht. p. 254.
25) Hartridge, G., Case of disseminated chorioiditis. Transact. of the ophth. soc. of the united kingd. 1888/89. IX. p. 125.
26) Hilbert, Colobom des Uvealtractus neben markhaltigen Nervenfasern in der Netzhaut. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. p. 141.
27) Hirschberg, Zur Lehre vom Aderhautsarkom. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Okt. S. 296.
28) Hirschfeld, F., Untersuchungen über die schwarzen Farbstoffe der Chorioidea und verwandte Pigmente. Zeitschr. f. physiol. Chemie. XIII. S. 407.

29) Hutchinson, Exceptional forms of chorioiditis. (Ophth. soc. of the united. kingd. Jan. 31st.) Ophth. Review. p. 86.
30) — Cases of choroiditis. Illustr. med. News. p. 121.
31) — Choroiditis with extensive atrophy and changes like those of retinitis pigmentosa. No special cause assignable. Arch. Surg. London. p. 39.
32) Kravtschenko, Ausspülung einer orbitalen Cyste, akute, phlegmonöse Entzündung des orbitalen Zellgewebes, Erysipelas des Kopfes und Gesichts. Panophthalmitis. Abhandl. d. Gesellsch. d. russ. Aerzte zu St. Petersburg. LIV. Jahrg. S. 125.
33) Lawford, Bericht über einen Fall von lokalisierter Chorioidealatrophie mit einer darüber weglaufenden Retinalarterie. Transact. of the ophth. soc. of the united kingd. IX. S. 126.
34) Ludwig, Ruptur der Aderhaut, Pseudo-Cysticerkus im Glaskörper und Nystagmus des rechten Auges. Hippus. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Febr. S. 33.
35) Magnus, Ophthalmoskopische Erscheinungen in der Peripherie des Augengrundes. v. Graefe's Archiv f. Ophth. XXXV. 3. S. 1.
36) Mills, J. J., Choroiditis disseminata syphilitica, with secondary atrophy of the retina and optic nerve. Maryland med. Journ. Balt. XXI. p. 383.
37) Nicati, La chorio-capillaire toute entière sert à la sécretion de l'humeur aqueuse. Rôle supposé du muscle choroïdien. Compt. rend. hebdom. du séances de la société de biologie. T. II. Nr. 4. p. 43.
38) Noyes, Enucleation during panophthalmitis suppurativa. Transact. of the americ. ophth. soc. Twenty-fifth annual meeting. New. London. p. 314.
39) Ostwalt, »Einige Worte zur Chorioiditis specifica und tuberculosa«, Erwiderung auf Herrn Prof. Schöbl's Aufsatz im Novemberheft des Centralbl. f. prakt. Augenheilkunde (S. 321). Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 53.
40) Rampoldi, Brevi considerazioni cliniche intorno a un caso di sclero-coroidite anteriore. Annali di Ottalm. XVII. 6. p. 544.
41) Roberts, E., Tumour of the eye. Brit. med. Journ. Nr. 1482. p. 1174.
42) Rolland, Extraction d'une tumeur mélanotique intra-oculaire par une incision de la sclérotique. Conservation totale de la vision. Bulletin d'oculist. de Toulouse. Nr. 3. p. 32.
43) Schöbl, Hyperplastische Entzündungen der Augenhäute. Arch. f. Augenheilk. XX. S. 98.
44) Schöler, Eitrige Iridochorioiditis bei einem 1½jährigen Kinde. (Berlin. med. Gesellsch. Sitzung vom 22. Mai.) Münch. med. Wochenschr. Nr. 23. S. 399.
45) Schweinitz, de and Randall, A case of nasal coloboma of the choroid. Arch. of Ophth. XVII. Nr. 4.
46) Sutphen, A case of double purulent choroiditis resulting from meningitis. Med. News. Phil. p. 131.
47) Tailor, Sulla tuberculosi cronica del globe oculare. Annali di Ottalm. XVIII. p. 76.
48) Thompson, Peliosis rheumatica, eitrige Irido-Chorioiditis in beiden Augen. Kansas City med. Journ. 1889. Nov.

49) Wahlfors, Fall von Irido-chorio-neuroretinitis. Finska läkaresällsk handl. XXXI. p. 506.
50) Weeks, Coloboma of the choroid. New York med. Journ. Nr. 572. p. 553.

Nach Alexander's (1) Erfahrungen gehören die syphilitischen Erkrankungen der Chorioidea den späteren, selbst den spätesten Stadien der Lues an und können dieselben auch durch Fortsetzung der Entzündung von dem Ciliarkörper und der Regenbogenhaut entstehen. Die Iridochorioiditis specifica gehört zu den gefährlichsten Erkrankungen der Uvea und endigt häufig durch Bildung von Cataracta accreta sowie durch Verflüssigung des Glaskörpers, konsekutiver Netzhautablösung, Atrophie des Bulbus, mit vollständiger Erblindung; selbst das zweite bisher gesunde Auge ist nicht sicher vor sympathischer Erkrankung. Nicht selten beobachtet man im Verlaufe der Diathese eine Chorioiditis, die sich nur durch bewegliche Glaskörperflocken bemerkbar macht, die teils punkt- teils fadenförmig den ganzen Glaskörper durchsetzen und bei jeder Bewegung des Auges in lebhafte Bewegung geraten. Auch bei dieser Chorioiditis, die übrigens nicht pathognomonisch für Lues ist, kann die Iris sekundär erkranken, pflegt dann aber meist nichts weiter als einige Synechien aufzuweisen, die den Mydriaticis nur geringen Widerstand entgegenstellen. Das Gewebe der Chorioidea zeigt bei dieser Erkrankung keine sichtbaren ophthalmoskopischen Veränderungen. Die Prognose ist keine ungünstige, nur sind Recidive häufig. Was die Chorioiditis disseminata und areolaris angeht, so hat A., solange sie frei von Glaskörpertrübungen waren, keine gefunden, die er mit Sicherheit als syphilitische hätte bezeichnen können; bei Vorhandensein von Glaskörpertrübungen hingegen stellt A. ungescheut die Diagnose auf Syphilis, wobei er indessen zugibt, dass in Ausnahmefällen zu einer schon Jahre bestehenden fleckenförmigen Chorioiditis sich Glaskörpertrübungen auch aus andern ätiologischen Gründen hinzugesellen können. Die bei der Chorioiditis beobachteten gelb-rötlichen Stellen von vornherein für Gummata zu halten, wie Hutchinson es zu thun scheint, hält A. nicht für berechtigt; er glaubt, dass es sich hiebei um Absetzung eines Exsudates wie bei der Iritis handle. In einem Falle konnte A. indessen wirklich Gummabildung in der Chorioidea nachweisen, welche nach einer energischen lange Zeit durchgesetzten, antisyphilitischen Behandlung verschwand mit Hinterlassung einer sichtbaren pigmentierten Stelle. Die in der Gegend

der Macula lutea unter dem Bild eines ausgedehnten, weissgrünlich unter der Netzhaut liegenden Exsudates auftretende Affektion, bei der ausserdem die Retina rings um die Papille diffus getrübt erscheint, ist nach A. sicherlich stets syphilitischer Natur. Dieselbe kann mit, auch ohne Glaskörpertrübung auftreten; zuweilen tritt sie unter stürmischen Erscheinungen stets des ganzen Uvealtraktus auf: Iritis, massenhafte Glaskörperflocken, heftige Schmerzen, Drucksteigerung; in andern Fällen entwickelte sie sich langsamer, das Sehvermögen ist stets hochgradig herabgesetzt und wird auch nie mehr vollständig wieder hergestellt. A. sah diese Form zweimal. In dem einen Fall erschien die Stelle, wo jenes Exsudat gesessen, vertieft und verfärbt und es hatten sich auf ihr mehrere unregelmässig geformte Pigmentschollen angehäuft. Die von Leber zu den atypisch auftretenden Formen der Retinitis pigmentosa gezählte Erkrankungsform gehört nach A. wegen der starken Chorioidealveränderungen und der stets vorhandenen Glaskörpertrübungen eher in das Gebiet der Chorioidealerkrankungen. A. sah diesen Prozess nur einmal bei einer an Lues acquisita leidenden 40jährigen Dame. Dabei waren neben den bemerkten Veränderungen auf dem rechten Auge einzelne hintere Synechien vorhanden. Auch die Chorioretinitis ist mit Sicherheit nur dann als für Syphilis charakteristisch anzusprechen, wenn sich bei ihr auch fein- oder grobkörnige Trübungen des Glaskörpers nachweisen lassen.

Von den hereditär-syphilitischen Erkrankungen sah A. bei Lues der Mutter zweimal angeborenen Hydrophthalmus, der auf intrauterine Chorioiditis serosa zurückzuführen war. Auch Chorioretinitis findet sich bisweilen bei hereditär-syphilitischen Kindern. Eine häufige Komplikation ist diejenige mit Keratitis parenchymatosa. A. teilt einen Fall der Art mit.

Hutchinson (29) macht darauf aufmerksam, dass man bei den Chorioiditiden viel zu wenig an andere Erkrankungen des Körpers als Ursachen denke. So sei eine Iritis arthritica ein häufigeres Vorkommnis, dagegen beziehe man Chorioiditiden auf Arthritis nicht. Auch an einen Zusammenhang mit entzündlichen Veränderungen der Pia mater müsse man denken, z. B. bei Dementia paralytica. Des Weitern verbreitet sich H. sodann über die Hauptformen der Chorioiditis. — In therapeutischer Beziehung erachtet er den Gebrauch von Merkurialien und Jodkali auch dann für sehr zweckmässig, wenn Anamnese und Befund auch nicht direkt auf Lues hinweisen.

Das Resultat der Untersuchungen von Magnus (35) ist folgendes:

Der Ciliarkörper ist teilweise der ophthalmoskopischen Untersuchung zugänglich und zeigt sich als ein ganz peripher gelegener pigmentierter Gürtel mit strahligem oder zottigem Rand. Der an den Rand des Ciliarkörpers anstossende Hintergrundsbezirk ist sehr auffallend heller gefärbt als der übrige Hintergrund, von dem er sich überdies oft mit bogigem Rand absetzt. In dieser entfärbten peripheren Zone sieht man meist auffallend viel feinere, parallel verlaufende Chorioidealgefässe. In der Peripherie des Augengrundes, längs des Randes des Ciliarkörpers finden sich sowohl bei jüngeren wie bei älteren Individuen eigenartige Erkrankungsherde bei sonst normalem Augengrund. Die Herde treten entweder als kleinere resp. mittelgrosse ovale oder rundliche weisse Flecken oder als ein Netzwerk feiner weisser Linien auf, oder sie verschmelzen zu einem breiten, die ganze Hintergrundperipherie umziehenden Gürtel. Im Bereiche der Herde findet sich meist Pigment und ist dasselbe bei grösserem Umfang der Herde mit einer gewissen Gesetzmässigkeit längs des peripheren Randes des Herdes angehäuft. Für das jugendliche Auge ist in hochgradiger Myopie die Veranlassung für die Entstehung jener Herde gegeben. Im hochgradig myopischen Auge ist der periphere atrophische Gürtel eine charakteristische, mit einer gewissen Gesetzmässigkeit auftretende Erscheinung. Hinteres Staphylom und periphere Augengrundsveränderungen treten weitaus in den meisten Fällen nebeneinander auf. Für ältere Augen, falls sie nicht in hohem oder mittlerem Grade myopisch sind, ist die Senescenz als Ursache der peripheren Herde anzusehen. Inwieweit Hypermetropie auf das Entstehen peripherer Herde von Einfluss ist, vermochte M. aus seinem Material nicht zu ermitteln.

Browne (7) berichtet über 3 Fälle von centraler Chorioiditis; in der Gegend der Macula waren weisse und gelbrötliche Flecken wahrnehmbar, die weiterhin konfluierten und kleine Herde mit gestreifter oder körniger, hie und da etwas pigmentierter Oberfläche darstellten. Entweder kommt es zur vollkommenen Resorption dieser Herde oder es gehen aus denselben cirkumskripte Atrophien hervor, welche sich als centrale Skotome geltend machen. Gelegentlich beobachtete B. derartige chorioiditische Veränderungen neben den centralen an der Peripherie. Weder die Anamnese, noch der Augenspiegelbefund sprachen für Syphilis. Bemerkenswert erscheint, dass die 3 von ihm beobachteten Kranken (es waren Kinder) an cerebralen Erscheinungen (Alpdrücken, Erbrechen und Darmaffektionen) litten, und spricht er

die Vermutung aus, dass vielleicht ein Zusammenhang mit meningealen oder sonst cerebralen Störungen bestehen dürfte.

Groenouw (22) schildert zwei Fälle von Aderhautablösung nach Kataraktoperation mit spontaner Heilung. In dem einen Falle handelte es sich bei einer 63jährigen Frau auf dem rechten Auge um eine Morgagni'sche Katarakt. Bei der Extraktion mit Iridektomie nach oben glitt beim Versuch, die vordere Kapsel zu eröffnen, das Cystotom und die Kapselpincette ab und erst bei nochmaligem Eingehen mit der Pincette wurde die ganze Linse mit der Kapsel extrahiert, ohne dass Glaskörpervorfall eintrat. 14 Tage nach der Operation (der Heilverlauf war vollkommen befriedigend) zeigte sich am innern untern Quadranten des Augengrundes ein kugeliger Chorioidealtumor von orangegelber Farbe mit Netzhautgefässen auf der platten, unregelmässig pigmentierten Oberfläche, welcher eine ziemlich beträchtliche Grösse hatte, so dass er bei Atropin-Mydriasis schon bei seitlicher Beleuchtung zu erkennen war. Die Netzhaut lag dem Tumor überall dicht an. Sie war nirgends abgelöst, die Tension normal, nicht herabgesetzt. Die Sehschärfe (+ $3\frac{1}{2}$) war = $\frac{20}{200}$. Das Gesichtsfeld des rechten Auges war gegenüber dem des linken nach aussen um etwa 20° beschränkt. Am 19. Tage nach der Operation wurde die Kranke entlassen mit der Weisung, sich wieder vorzustellen, nachdem eine Enukleation in Aussicht genommen war. 7 Wochen später war von dem scheinbaren Tumor keine Spur mehr sichtbar, die Stelle, an welcher er früher sass, zeigte sich zwar etwas unregelmässig pigmentiert, doch war eine ähnliche Unregelmässigkeit der Pigmentverteilung im ganzen Hintergrunde vorhanden, so dass sie nicht als etwas Pathologisches angesprochen werden konnte. Die Sehschärfe betrug $\frac{20}{70}$ und das Gesichtsfeld war wieder normal. Patientin gab an, dass sich die Sehschärfe auf dem rechten Auge allmählich von selbst gebessert habe.

Auch bei dem zweiten Falle handelte es sich um eine überreife Katarakt. Auch hier wurde die ganze Linse in geschlossener Kapsel ohne Glaskörperverlust extrahiert. 20 Tage nach der Operation wurde bei der Augenspiegeluntersuchung neben leicht schleimig aussehenden Glaskörpertrübungen unten und aussen im Glaskörper ein gelbrötlicher Chorioidaltumor wahrgenommen, ausserdem in der Gegend der Macula lutea ein mehr als papillengrosser, weisser Fleck mit viel schwarzem Pigment. 3 Tage später wurde der Augenhintergrund noch einmal genau untersucht und dabei notiert, dass der Gipfel des Tumor parallaktisch bis auf 4 Papillenbreiten an die

Macula-Erkrankung heranreichte. 14 Tage später wurde von jenem Tumor auch nicht eine Spur mehr gefunden. G. mutmasst, dass es sich in diesen Fällen um einen wahrscheinlich blutigen, vielleicht auch serösen, durch die Extraktion gesetzten Erguss zwischen Chorioidea und Sklera handelte, welcher Netzhaut und Aderhaut vorwölbte und dadurch einen Tumor vortäuschte. Gegen die Diagnose der einfachen Netzhautablösung ohne gleichzeitige Aderhautablösung sprach die Unbeweglichkeit der Geschwulst, der Mangel jeder Schlängelung der Netzhautgefässe uud jeder Faltenbildung auf ihrer Oberfläche. Das durchschimmernde Chorioidalpigment wies hingegen mit Notwendigkeit auf eine Chorioidealablösung hin. Als Ursache für die Ablösung sprach G. gleich Reuling das durch die plötzliche Herausbeförderung der Linse entstandene Vakuum an. Doch muss auch noch eine anderweitige Erkrankung der Chorioidea vorhanden sein, um eine Abhebung gerade dieser Membran entstehen zu lassen. Der Annahme einer solchen ist die Thatsache günstig, dass in dem ersten von G. mitgeteilten Falle die Extraktion auf dem linken, erst seit kurzer Zeit von Katarakt befallenen, sonst aber normalem Auge günstig verlief, während das rechte Auge, welches die Chorioidalablösung zeigte, schon seit 12 Jahren starkrank und vom Sehakte ausgeschlossen, also wohl auch sonst nicht mehr ganz normal war. — In therapeutischer Beziehung ist es wichtig, bei intraokularen Tumoren stets an eine umschriebene Chorioidealablösung zu denken. Die Differentialdiagnose ist mit Sicherheit aus dem weiteren Verlaufe zu stellen, da das Hauptsymptom der Ablösung, nämlich die bedeutende Herabsetzung der Tension des Bulbus, in dem einen Falle fehlte und am Tumor selbst trotz sorgfältigster Untersuchung nichts Verdächtiges wahrgenommen wurde.

Bei einem 30jährigen Manne, bei dem die Sektion später ergab, dass er an Magen- und Lebercarcinom gelitten, fand Gayet (20) in einem Auge einen Chorioidealtumor, der, linsenförmig abgeplattet, mit seiner äusseren Seite den Optikus berührte. Auf dem Querschnitt stellte sich die Geschwulst dar als ein Konvolut schlauchförmiger Drüsen, welche mit Cylinderepithel ausgekleidet waren und mehrkörnig granulierte Zellen enthielten, aber keine Membrana propria zeigten. Das die Schläuche umgebende Gewebe, die vielfach dem Verlauf von obliterierten Gefässen folgten, war frei von jeglicher Reaktion, die Erblindung des Auges war erfolgt unter sehr starken Schmerzen unter dem Bilde der Netzhautablösung. G. sprach den Chorioidealtumor als Metastase an, zumal der Bau desselben überein-

stimmt mit der Struktur der Labdrüsen des Magens. G. glaubt, dass die Aderhauttumoren viel häufiger sekundären Ursprungs seien, als man gemeinhin annahm.

Brockmann (6) berichtet über einen Fall von Ossifikation der Chorioidea in einem Auge, das an spezifischer Iridochorioiditis erkrankt war. Die Entfernung desselben bewirkte auf dem andern Auge, das ebenfalls an Iridochorioiditis litt, eine Besserung und Wiedererlangung eines guten Sehvermögens.

Bei einer 55jährigen Frau beobachtete Buffum (9) ein Melanosarkom der Iris. Er machte die Iridektomie, aber schon nach 3 Monaten trat ein Recidiv ein, welches die Enukleation erheischte. Bei der anatomischen Untersuchung erwies sich der ganze Bulbus durchsetzt von einem Melanosarkom, welches sich in der Chorioidea und im Corpus ciliare entwickelt hatte.

Das von Fontan (18) beschriebene Leukosarkom war von der Chorioidea ausgegangen und von hier aus durch die perivaskuläre Scheide übergegangen auf die Sklera, woselbst sich eine diffuse Infiltration entwickelte, im weiteren Verlauf wuchs sodann der Tumor nach aussen wie unter die Konjunktiva. — Der mikroskopische Befund ergab Rundzellen in der Choroidea und in der eigentlichen Geschwulst, sowie spindelförmige Zellen in der Sklera.

Der von Hirschberg (27) mitgeteilte Fall von Aderhautsarkom erscheint dadurch sehr bemerkenswert, dass sich die Beobachtungszeit desselben über volle 8 Jahre erstreckte und die Kranke zur Zeit der Entfernung des Augapfels anscheinend noch vollkommen gesund war. Nicht weniger als 6 Jahre dauerte es dabei, ehe subakutes Sekundär-Glaukom auftrat. Erst die in den letzten zwei Monaten auftretenden heftigen Schmerzen machten die Kranke geneigt, sich den erkrankten Bulbus entfernen zu lassen.

In den von Demme (14) mitgeteilten 87 Fällen von akuter Miliartuberkulose bei Kindern wurden 19mal in der Chorioidea Tuberkeln konstatiert.

Bei einem hereditär belasteten Mädchen entwickelte sich nach einem längeren Prodromal-Stadium das Bild einer akuten allgemeinen Miliartuberkulose. Dinkler (15) fand ophthalmoskopisch in der Gegend der Macula lutea in beiden Augen zahlreiche teils rundliche, teils unregelmässig länglich gestreckte, grössere Herde von blassrötlicher bis weissgelblicher Farbe. Die Retina war frei von Blutungen oder sonstigen Veränderungen. Dieser Befund wurde bestätigt durch die anatomische Untersuchung; schon makroskopisch leicht erkennbar

finden sich in der Chorioidea des hintern temporalen Bulbusabschnittes ausgesprochene Veränderungen, die in zwei verschiedene Formen: eine diffuse und eine circumskripte zu trennen sind. Die letztere, bei Beobachtung mit blossem Auge als Knötchenbildung sich darstellend, ist offenbar spezifisch tuberkulöser Natur. Die erstere tritt als flächenartige Verdickung zwischen jenen Einzelherden auf. Mikroskopisch zeigen die Knötchen die bekannte Struktur des Miliartuberkels; es lässt sich ferner leicht nachweisen, dass ihre ophthalmoskopische Entfärbung durch Veränderungen und Zerfall des Pigmentepithels einerseits und durch Obliteration der Blutgefässe und weiterer Gewebsnekrose innerhalb der eigentlichen Krankheitsgefässe andererseits hervorgerufen ist. Die Tuberkel an und für sich sind bemerkenswert einmal wegen der Bildung pigmentierter Riesenzellen, deren Pigmentkörper sich ganz ähnlich wie Tuberkelbacillen an den pro- und regressiven Vorgängen des Zellprotoplasmas und der Kerne durch Vermehrung und Zerfall (selbstverständlich ohne jeden ursächlichen Zusammenhang zu diesen Zellveränderungen) beteiligen, und 2. durch ihre wechselnde Entwickelung in der Choriocapillaris und Chorioidea propria; treten sie innerhalb der Chorioidea propria auf, so führen sie zu einer Zerstörung des Chorioidealpigmentes, während bei der Entwickelung in der Choriocapillaris nur eine Verdrängung der pigmentierten Bindegewebszellen und eine Art Verschmelzung derselben zu einem Pigmentstreifen zu beobachten ist. — Die diffuse Erkrankungsform bietet das Bild einer gleichmässigen kleinzelligen Infiltration, verbunden mit einer hochgradigen Erweiterung der Kapillargefässe. Durch die Untersuchung auf Tuberkelbacillen lässt es sich beweisen, dass beide Formen der Erkrankung nicht nur, wie oben beschrieben, histologisch, sondern auch ätiologisch völlig verschieden sind, dass die umschriebene Form auf Grund der Einlagerung ziemlich zahlreicher Tuberkelbacillen als spezifisch tuberkulöse, die diffuse hingegen als eine sekundäre, reaktive Entzündung, frei von jedem charakteristischen Merkmal, aufzufassen ist. Auffallend bleibt es schliesslich, dass die Inundation mit Tuberkelbacillen sich auf das Gefässgebiet der Arteriae ciliares posticae beschränkt, und keine Verbreitung über die Bezirke der zahlreichen anderen Aeste der Arteria ophthalmica gefunden hat.

Andrews (3) entfernte 12 Augen während florider Panophthalmie; in allen war der Heilverlauf ein vollkommen regelrechter. Im Anschluss daran bespricht er die nach der Enukleation bekannt gewordenen dreissig Todesfälle. Ohne den thatsächlichen Zusammen-

hang zwischen tötlichem Ausgang und der Operation zu leugnen, vertritt er indessen die Ansicht, dass die mit der Enukleation eines panophthalmitischen Bulbus verbundene Gefahr vermieden werden könnte durch strenges antiseptisches Operieren mit nachheriger, sorgfältigster Drainage.

Chibret (12) ist mit der gegenwärtigen Behandlung der Panophthalmitis nicht einverstanden; er erachtet es vor allen Dingen als sehr wichtig, dass möglichst viel vom Auge erhalten werde, da das künstliche Auge viel besser auf einen möglichst grossen Bulbusstumpf passe und durch Erzielung des letzteren auch eine Verkleinerung der Augenhöhle verhütet werde. Um dies zu erreichen, macht er in der Cornea mit dem Graefe'schen Messer einen grossen Lappenschnitt nach unten, zertrennt sodann Iris und pupillares Exsudat und die vordere Linsenkapsel, wonach die Linse mit dem eitrigen Bulbusinhalt austritt. Sodann spritzt er mit einer Anel'schen Spritze, die eine grosse Kanüle besitzt, wiederholt Quecksilbercyanat (1 : 1000) nach verschiedenen Richtungen in den Bulbus mehrmals solange ein, bis die antiseptische Lösung wasserklar ausfliesst. Die zuletzt eingespritzte Flüssigkeit bleibt im Bulbus. Ch. operierte nach dieser Methode 5 Fälle von Panophthalmitis. Schon nach 3 bis 6 Tagen konnten die Patienten entlassen werden.

Noyes (38) kann der Warnung vor der Enukleation eines Bulbus, der an Panophthalmitis leidet, nicht zustimmen. Er hat bei 1164 Enukleationen, darunter 14 % Panophthalmitis, niemals einen Todesfall durch Meningitis erlebt.

VIII. Glaukom.

Referent: Prof. Dr. **O. Eversbusch** in Erlangen.

1) Adamük, Zwei Fälle von Glaukom in aphakischen Augen, mit einigen Angaben über deren Aetiologie. Westnik ophth. VI. 2. p. 136.
2) Birnbacher, Alois, Beitrag zur Anatomie des Glaucoma acutum. Festschr. d. k. k. Univ. zu Graz. 1890.
3) Bull, C. S., An analysis of 90 cases of simple chronic glaucoma. Transact. of the americ. ophth. soc. Twenty-fith annual meeting. New London. p. 248.
4) Campbell, Glaucoma fulminans; a case, destruction of the right eye followed, in four years, by loss of the left. Journ. of Ophth., Otol. and Laryngol. New-York. p. 111.

5) Castaldi, Note clinica sopra un caso di glaucoma. (Rendic. del congresso della assoc. ottalm. ital.) Annali di Ottalm. XVIII. p. 417.
6) Dürr und Schlegdendal, 5 Fälle von Hydrophthalmus congenitus. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXV. 2. S. 89.
7) Fontan, Anatomie pathologique du glaucôme. Recueil d'Opht. p. 449.
8) Fryer, Acute glaucoma of the right eye in an individual aet. 28 years, in which the left eye had been destroyed by traumatism three years previously. Attempted iridectomy followed by complete displacement of the lens into the vitreous. Americ. Journ. of Ophth. p. 366.
9) Galezowski, Des troubles visuels lacrymaux simulant de glaucôme et de leur traitement. Recueil d'Opht. p. 705.
10) Gibson, W. J., Dislocated lens; glaucoma. Policlinic. Philad. 1888—89. p. 235.
11) Gruening, Iridectomy in glaucoma. Transact. of the americ. ophth. soc. Twenty-fifth annual meeting. New-London. p. 287.
12) Hirschberg, Ein ungewöhnlicher Fall. Fast absolutes Glaukom, bei gummöser Iritis, durch Iridektomie geheilt. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 37 und Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 266.
13) Hutchinson, J., The treatment of glaucoma. Brit. med. Journ. II. p. 691.
14) — Introduction to a discussion on the treatment of glaucoma. Ibid. p. 397.
15) — Discussion on the treatment of glaucoma. (Brit. med. assoc. Sect. of Ophth.) Ophth. Review. p. 299.
16) Krükow, Notiz über d. Glaukom auf Grund von 1430 Fällen desselben. (Sametka o glaukome na osnowanii 1430 slutschajeweja.) Tagebl. d. III. Kongr. d. russ. Aerzte. p. 220 und Westnik ophth. VI. 4. 5. p. 327.
17) Lange, Ueber Glaukom (O glaukome). Mitteil. d. St. Petersburger Augenheilanstalt. Heft 3. Beilage zum Westnik ophth. VI. 6.
18) Laqueur, Glaukom der jugendl. Individuen. Arch. f. Augenheilk. XXI. S. 91.
19) Logetschnikow, S., Ueber die Indikationen zur Iridektomie und Sklerotomie bei Glaukom (O pokasanjach k iridektomii i sklerotomii pri glaukome). Tagebl. d. III. Kongr. d. russ. Aerzte p. 89, Westnik ophth. VI. 2. p. 103 und Medizinskoje Obozrenje. XXXI. Nr. 5. p. 521.
20) Mittermaier, H., Das Vorkommen von Glaukom in kataraktösen Augen. Inaug.-Diss. Heidelberg.
21) Natanson, Glaukom in aphakischen Augen. Inaug. Diss. Dorpat.
22) Nettleship, On the prognosis in chronic glaucoma. Ophth. Hosp. Rep. XII. 3. p. 215.
23) Pardee, Some clinical notes on the use of eserine in glaucoma; a series of twenty cases. Pacific med. & surg. Journ. San Francisco. 1888. p. 641.
24) Pardee, A case of glaucoma in a man 22 years of eye. Arch. of Ophth. XVII. 2.
25) Picqué, Pathogénie du glaucome; étude critique et expérimentale. Archiv. d'Opht. p. 21.
26) Schoen, Glaucoma atonicum. Eine Prioritätswahrung. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXV. 1. S. 278.
26a) Straub, Erwiderung gegen die Prioritätsverwahrung von Dr. Schoen. Ebd. S. 281.

27) Smith, P., The Erasmus Wilson lectures on the pathology of glaucoma. Illustr. med. News. London. p. 13, 29, 40, 76, 100.
28) — The pathology of glaucoma. Brit. med. Journ. 1889. Nr. 1475. p. 759, Nr. 1476. p. 817, Nr. 1477. p. 879 und Nr. 1479. p. 929.
29) — On the size of the cornea in relations to age, sexe, refraction and primary glaucoma. Brit. med. Journ. II. p. 1155.
30) Snell, Glaucoma and staphyloma supervening two years and a half after scleral puncture for detached retina. Ophth. Review. p. 186.
31) Valude, Deuxième contribution à l'étude de la scléro-iridectomie dans le glaucome. (Société d'Opht. de Paris. Séance du 2. avril.) Recueil d'Opht. p. 285.
32) Vidor, Zsigmond A., Glaucomárol (Ueber Glaucom). Gyógyászat.
33) Vilars, C. H., A case of glaucoma in a child. Arch. of Ophth. XVII. p. 427.
34) Vincentiis, de, Degenerazione jalina in un stafiloma sclerale anteriore con glaucoma secondario. (Rendiconto del congresso della assoc. ottalm. ital.) Annali di Ottalm. XVIII. p. 379.
35) de Wecker, Glaucome et inflammation. Archiv. d'Opht. p. 170.
36) Wilson, Fifteen cases of glaucoma. Hartfort med. society. 1888.

[Castaldi (5) beobachtete 6 Monate hindurch ein beiderseitiges Glaucoma simplex mit mässiger Herabsetzung des V und ohne Exkavation. Wegen akut-entzündlichen Anfalles rechts Iridektomie. Während der Operation, also in etwa 10 Minuten erlitt das bis dahin unveränderte und nicht zur Operation bestimmte linke Auge einen fulminanten Anfall mit fast völliger Aufhebung der vorderen Kammer ohne Entzündungserscheinungen. C. schliesst, dass ein derartig schneller akuter Anfall nur auf vasomotorische Reflexhypersekretion in den Glaskörper zurückgeführt werden könne. Keine andere Theorie, speziell die von Knies und Weber verfochtene der Verlegung der vorderen Abflusswege, könne dies erklären.

Berlin, Palermo.]

Hirschberg (12) berichtet über einen Fall von Iritis gummosa mit Glaukom. Er machte mit Erfolg die Iridektomie und leitete darnach eine Inunktionskur ein. Erfolg befriedigend.

Die in Laqueur's (18) Mitteilungen über Glaukom bei jugendlichen Individuen enthaltenen Krankengeschichten betreffen in ihrer Mehrzahl Fälle von Glaukoma simplex. 2 Fälle zeigten sich im Beginne als echte Prodromalglaukome. Es ergab sich ferner aus den Beobachtungen in Uebereinstimmung mit denen früherer Autoren, dass die Krankheit häufiger als man es zu sehen gewöhnt ist, im Alter gewöhnlich auf ein Auge beschränkt bleibt, weshalb L. vermutet, dass lokale Störungen intraokularer Natur eine Rolle spielen. Auch in den von L. mitgeteilten Fällen war keinerlei konstitutionelles

Leiden nachweisbar, das Allgemeinbefinden der Kranken war ein befriedigendes. — Sehr bemerkenswert ist fernerhin, dass die Vorderkammer niemals abgeflacht, sondern häufig pathologisch vertieft gefunden wurde. Auch der Kammerwinkel zeigte sich eher vertieft als seicht. Die Iris wurde in den nicht entzündlichen Fällen, wie gewöhnlich bei Glaucoma simplex, völlig intakt gefunden. Die Bewegungen der Pupille erfolgten prompt und ausgiebig. Die Unruhebewegungen des Pupillenrandes waren auch in den erblindeten Augen nachweisbar. Physostigmin erzeugte vollständige Myosis, nur hielt dieselbe einigemale nicht so lange an, wie gewöhnlich. Die Drucksteigerung war im Allgemeinen eine mässige, zuweilen selbst so gering, dass sie selbst durch Palpation nicht festgestellt werden konnte. Niemals wurde die extreme Härte gefunden, welche man beim Sekundärglaukom des kindlichen Auges sehr häufig antrifft. Dagegen war die Exkavation hochgradig, steilrandig, ohne Hals und in älteren Fällen die Atrophie der Nervensubstanz eine sehr bedeutende. Ein Fall zeigte die tiefste Exkavation, die L. je zu Gesicht bekommen hatte. Die Rechnung lehrte, dass die Tiefe derselben fast 3mal so gross gewesen sein muss, wie der Breitendurchmesser der Papille. Nachdem bei der grösseren Elastizität der kindlichen Augenhäute zu erwarten wäre, dass der vermehrte Binnendruck sich gleichmässig auf die ganze Innenfläche des Bulbus verteile und nicht fast ausschliesslich im Sehnerveneintritt seine Wirkung äussern würde, so spricht diese ungewöhnlich tiefe Exkavation mit dafür, dass die Anschauung, derzufolge die Exkavation eine rein mechanische Druckwirkung sei, fallen gelassen werden muss. In einem Falle begann die Krankheit auf dem einen Auge wie ein gewöhnliches subakutes Glaukom, das sich allmählich an Intensität steigerte; nach nicht langer Zeit erkrankte das zweite Auge in gleicher Weise. Nach einer regelrechten Iridektomie stellte sich die Vorderkammer auf dem ersten Auge spät, auf dem zweiten überhaupt nicht wieder her. Dabei bildeten sich in der Hornhaut parenchymatöse Trübungen, Beschläge auf ihrer Hinterwand und auf der Linsenkapsel und hintere Synechien. Dieser eigentümliche Verlauf veranlasst L., den Fall nicht als primäres Glaukom anzusehen, sondern als eine schleichende Iridocyclitis, die nur anfangs unter dem Bild des Glaukoms auftrete. Zur Stütze dieser Auffassung teilt L. einen analogen Fall mit, der sich im weitern Verlaufe als beiderseitige syphilitische Iridocyclitis aufklärte. Im letztmitgeteilten Falle handelt es sich um ein Auge, welches durch chronisches Glaukom bereits wochenlang total erblindet

war. Nach Physostigmin-Anwendung kehrte Lichtschein wieder und nach Iridektomie stellte sich sogar ein geringes Sehvermögen (S. = $^1/_{80}$) wieder her. Bemerkenswert war der Fall auch noch dadurch, dass während der Operation sich nach der Excision der Iris ein permanenter Strahl wasserheller Flüssigkeit aus dem Innern des Auges ergoss. L. konnte nicht entscheiden, ob er aus der hintern Kammer stammte, oder ob es der bei dem hohen Grade der Myopie vielleicht ganz verflüssigte Glaskörper war. In ätiologischer Beziehung waren L.'s Fälle ebenso dunkel wie die von primärem Glaukom überhaupt.

Mittermaier (20) bespricht das Vorkommen von Glaukom in kataraktösen Augen. Er fand in der Litteratur 15 derartige Fälle, zu denen er noch 5 aus der Heidelberger Klinik hinzufügte. Von diesen waren 10 mit, 10 ohne Iridektomie extrahiert worden. Von den ersteren stellten sich bei 5 Sekundär-, bei 5 Primärglaukom ein, während bei den ohne Iridektomie Operierten 4mal ein primäres, 6mal ein sekundäres Glaukom vorlag. Als Ursachen des Sekundärglaukoms führt M. Unregelmässigkeiten bei der Operation und in der Heilung an: Iriseinklemmung, Kapseleinheilung, vordere und hintere Synechien, Quellung zurückgebliebener Rindenreste, Dislokation derselben, Glaskörper-Verlust. Als Schlussresultat seiner Mitteilungen stellt M. folgende Thesen auf: Primärglaukom ist neben Cataracta senilis ein nicht so seltenes Vorkommnis. Dass ein ursächlicher Zusammenhang besteht, ist nicht bewiesen. Linsenlosigkeit verhindert Ausbruch des Glaukoms nicht, selbst wenn die Extraktion mittelst Iridektomie gemacht wurde oder eine präparatorische Iridektomie vorgenommen war. Bei normaler Operation und Heilung ist ein darnach auftretendes Glaukom als ein primäres anzusehen und den Glaukomfällen vergleichbar, in welchen die Iridektomie eine dauernde Heilung nicht erzielt hat.

Natanson (21) berichtet über 9 Fälle von Glaukom in aphakischen Augen, die in der St. Petersburger Augenheilanstalt zur Beobachtung kamen. Im Anhang dazu teilt er einen Fall von Glaukom bei Aniridie und einen solchen bei Coloboma iridis congenitum mit. Die sich daran anschliessende epikritische Besprechung der von ihm und andern beobachteten Fälle von Glaukom in aphakischen Augen gipfelt in folgenden Sätzen:

Das Fehlen des Linsensystems bedingt ebensowenig wie das Vorhandensein eines kongenitalen oder arteficiellen Iriscoloboms und vollständiger Mangel der Iris, Immunität gegen Glaukom. — Dem

Linsensystem kommt, solange die Kontinuität und anatomische Lage desselben erhalten bleibt, in der Pathologie des Glaukoms, wenn überhaupt, eine sehr untergeordnete Rolle zu. — Das im Anschluss an Kataraktextraktionen auftretende Glaukom ist kein so excessiv seltenes Vorkommnis, wie bisher angenommen. — Dasselbe ist in der Regel ein Sekundärglaukom, bedingt durch a) Nachblutungen, b) Iritis. c) Heilung mit Einlötung der Iris, resp. des Irisstumpfes in die Operationswunde oder Prolapsus iridis. d) Kapseleinheilung. e) Quellung der Kortikalreste. Der Verlauf hat den Charakter des entzündlichen Glaukoms. — Die Komplikation kann bei sämtlichen Extraktionsmethoden sich einstellen, jedoch ist anzunehmen, dass eine begleitende Iridektomie bei exakter Ausführung die ungünstigen Aussichten verringert und bei ausgebildeter Drucksteigerung den Verlauf mildert. Dementsprechend indiciert auch die glaukomatöse Komplikation die Beibehaltung der kombinierten Methode. — Das im aphakischen Auge älterer Individuen auftretende Glaukom ist, sobald interkurrente Erkrankungen als Glaukomursachen ausgeschlossen werden können, als primäres zu deuten.

Auf Grund seiner Beobachtungen kommt Adamük (1) zu der Ansicht, dass, wie er schon früher immer behauptet, die Obliteration des Kammerwinkels bei dem Glaukom nicht die Ursache, sondern die Folge des Glaukoms sei. Die Hauptsache beim Glaukom ist die venöse Stauung und die Behinderung des Abflusses aus den Venae vorticosae. Die Myotika wirken deshalb heilsam, weil durch die von denselben bewirkte Ausbreitung der Irisfläche der gesamte Querschnitt der Irisgefässe grösser und damit die Stauung in den Venae vorticosae vermindert wird.

Bull (3) konnte die Ansicht, dass die Israeliten zum Glaukom besonders disponieren, nicht bestätigen. Unter den 90 von ihm beobachteten Fällen war von Glaucoma chronicum simplex dreimal der intraokulare Druck auf beiden Augen normal, ausserdem in 8 Fällen auf dem linken, in 4 auf dem rechten Auge. Zweimal fand er den Augenbinnendruck herabgesetzt. 26mal konnte B. den zwischen dem Glaukomausbruch auf dem ersten und auf dem zweiten Auge vorhandenen Zeitraum feststellen. Er lag zwischen zwei Monaten und 12 Jahren. Die Iridektomie bewirkte nur in 8 Fällen eine allerdings eine zeitlang andauernde Verbesserung der Sehschärfe, während in 10 Fällen sogar durch den Eingriff dieselbe verschlechtert wurde. Bei den mit Katarakt komplizierten Fällen bewirkte die Iridektomie sehr oft eine Zunahme der Linsentrübungen. — Angesichts der schlech-

ten Aussichten, das Glaucoma chronicum durch Iridektomie zu heilen, empfiehlt B. dieselbe nur in den frühesten Stadien.

Erscheint indessen der Prozess halbwegs stationär, so empfiehlt sich mehr die Behandlung mit Eserin- und Pilocarpin-Einträufelung. Bei Erkrankung beider Augen und Vorhandensein erträglichen Sehvermögens ist die sofortige Operation des schwer erkrankten Auges geboten. Die sehr periphere Iridektomie muss mit einer sehr breiten Lanze oder dem Gräfe'schen Schmalmesser in der Sklera ausgeführt werden. B. widerrät die Operation bei allen dekrepiden Patienten, wofern das eine Auge noch gesund ist. Aus der Tiefendimension der Vorderkammer lässt sich kein Rückschluss für die Prognose machen. Brauchbar in dieser Beziehung ist schon das Verhalten der Pupille auf Eserin-Einträufelung, indem prompte Reaction auf dieselbe die Aussichten für die Operation günstig gestaltet. — Ebenso belanglos für den operativen Eingriff erachtet B. die Papillenveränderungen und das Verhalten des intraokularen Druckes. Nur stark fortdauernde Drucksteigerung kann die sofortige Iridektomie gebieten. B. empfiehlt schliesslich, Eserin in nicht zu koncentrierter Form anzuwenden, weil schon verhältnismässig schwache Lösungen Iritis erzeugen können.

In der an B.'s Vortrag sich anschliessenden Diskussion betont Knapp, dass er im Hinblick auf 226 von ihm operierte Fälle von Glaukoma chronicum die Vorhersage doch entschieden günstiger stellen müsse als B. Den Gebrauch von Eserin oder Pilokarpin möchte er als Ersatzmittel der Iridektomie nicht empfehlen und bedient er sich derselben nur bei Recidiven. Bezüglich der Iridektomie widerrät er eine zu periphere Lage derselben, weil diese die Bildung von cystoiden Narben begünstige.

Mathisson heilte einen Fall von Glaukom, gegen den sich die Iridektomie als wirkungslos erwies, durch Strychnin-Injektionen. Randal empfiehlt ebenfalls für länger fortgesetzten Gebrauch die Anwendung schwacher Eserinlösung, ebenso Risley. — Richey fasst das Glaucoma chronicum simplex als lokale Erscheinung eines allgemeinen nervösen Leidens auf, auch er bedient sich in den ersten Anfängen des Eserins, galvanisiert aber dabei gleichzeitig die Cervicalganglien.

Grüning (11) teilt das Glaukom ein in intermittierendes, einfaches Glaucoma acutum inflammatorium, Glaucoma chronicum inflammatorium ohne erkennbare Veränderungen der Iris und Glaucoma chronicum inflammatorium mit Veränderungen der Regenbogenhaut.

Hutchinson (13) kommt bezüglich des Glaukoms zu folgenden Ansichten:

Für Glaucoma acutum ist Iridektomie die beste Operation, während bei den recidivierenden, subakuten, im früheren Lebensalter zur Beobachtung gelangenden Glaukomformen häufig die Iridektomie umgangen werden kann durch entsprechende diätetische Vorschriften bezw. Arzneiverordnungen. Erst wenn in diesen Fällen das Eserin wirkungslos ist, darf man iridektomieren. — Die Iridektomie bei Glaucoma haemorrhagicum gibt keine gute Vorhersage und muss daher nur für den äussersten Fall gespart werden. — Bei Glaucoma chronicum simplex ist die Iridektomie sehr problematisch. — In prophylaktischer Beziehung ist der Gebrauch von korrigierenden Konvexgläsern sehr wichtig. — Verfällt trotz des präventiven Gebrauchs von Eserin die centrale Sehschärfe und das Gesichtsfeld, so ist die Iridektomie geboten. — Da das Glaucoma chronicum simplex sich sehr häufig äusserst langsam entwickelt, so ist bei alten Leuten mit dem operativen Eingriff möglichst lange zuzuwarten. — Da bei Glaucoma chronicum simplex die Iridektomie selten erfolgreich ist, so ist es zweckmässig, den Kranken von vorneherein auf die Notwendigkeit von Nachoperationen aufmerksam zu machen (Sklerotomie etc.).

In der darauffolgenden Diskussion bemerkt Critchett, dass er dem Pilokarpin vor dem Eserin den Vorzug gibt. Als Sekundäroperation empfiehlt er die brückenlose Sklerotomie, die beliebig oft wiederholt werden kann. — Mules tritt für eine kleine Iridektomie nach oben mit einer nach 3 Tagen vorzunehmenden breiten Sklerotomie ein. — Little kann der Angabe, dass die Iridektomie gerne eine Gesichtsfeldverengerung bewirkt, nicht zustimmen. Er macht die Operation besonders gerne möglichst frühzeitig bezw. im Prodromalstadium. — Griffith betonte das seltene Vorkommen des Glaukoms in Schottland. Den Grund hiefür sieht er in der relativen Seltenheit der Gicht in jenen Ländern, während Swan Mc. Burnett beobachtete, dass die dunkle Rasse sehr häufig an Glaucoma chronicum erkrankt.

Krükow (18) tritt der Ansicht Bonvetsch entgegen, dass die slavische Rasse mehr zum Glaukom neige, als die andern europäischen Völker. Unter den von ihm beobachteten Glaukomkranken fand er 43,18 Hypermetropen, 26,78 Myopen, 28,00 Emmetropen. Am häufigsten beobachtete er das Glaukom zwischen 50 und 75 Jahren. Einen Unterschied in Bezug auf das Geschlecht konnte er nicht konstatieren. Ebensowenig konnte er feststellen, dass ein Auge mehr

dazu disponiere, wie das andere. Als Zeitintervall zwischen Erkrankung des ersten und zweiten Auges fand er in maximo einen Zeitraum von 15 Jahren. In einem andern Falle war noch nach 17 Jahren das zweite Auge gesund.

Unter 74 244 Patienten der St. Petersburger Augenheilanstalt fanden sich nach Lange (17) 847 Fälle von primärem Glaukom (1,14 % der Gesamtkrankenzahl); 399 entfielen auf das männliche, 448 auf das weibliche Geschlecht (0,96 % bei Männern, 1,05 % bei Weibern). Von diesen 847 Patienten, die sich auf einen Zeitraum von 5 Jahren verteilen, kamen 536 zur klinischen Behandlung (258 Männer, 278 Weiber). Nach Augen berechnet kamen zur Aufnahme ins Hospital 637 an primärem Glaukom erkrankte Augen (316 glaukomatöse Augen auf 258 Männer, 321 auf 278 Weiber). Dem Alter entsprechend entfielen 2,3 % auf die Zeit vom 11. bis 20. Jahr, 0,4% auf 21—30, 5,6% auf 31—40, 16,6% auf 41—50, 34,8 % auf 51—60, 29,2 % auf 61—70, 10,8 % auf 71—80 Jahre. In 38,2% war das rechte, in 43% das linke Auge, in 18,8% waren beide Augen erkrankt. — In Geschlechter getrennt entfielen auf die Männer 85 Erkrankungen des rechten, 115 des linken Auges, 58mal waren beide Augen ergriffen, während beim weiblichen Geschlechte das rechte Auge 120mal, das linke 115mal, beide Augen 43mal erkrankt waren.

L. unterscheidet folgende 6 Formen: 1. Prodromi glaucomatis. 2. Glaucoma simplex. 3. Glaucoma acutum. 4. Glaucoma chronicum. 5. Glaucoma haemorrhagicum. 6. Glaucoma degenerativum. — Unter den Prodromi glaucomatis führt L. diejenigen Fälle an, in denen die Kranken über zeitweilige, immer wieder schnell und spontan vorübergehende Umnebelungen des Gesichtsfeldes, über gleichzeitig damit auftretende Chromopsien um die Lichtflamme und leichten Schmerz um das Auge klagten. Objektiv liessen sich an die eben genannten Beschwerden gebundene positive Schwankungen des intraokularen Druckes, zeitweilige Herabsetzung der centralen Sehschärfe, mehr weniger deutliche Abflachung der vordern Kammer, eine dem Alter des Patienten nicht entsprechende Lage des Nahepunktes, eine gewisse Trägheit der Pupillarreaktion auf Licht, wobei die Pupille in ihrer Grösse häufig nichts Auffälliges zeigte, leichte Ueberfüllung und Schlängelung der episkleralen Venen, geringe Trübung der brechenden Medien, Stauungserscheinungen in den retinalen Venen, aber keine Randexkavation des Sehnervenkopfes nachweisen.

Als Glaukoma simplex sind diejenigen Fälle angeführt, die bei einem sehr chronischen Verlaufe, mit Ausnahme der den Kranken dem Arzte zuführenden, unaufhaltsam fortschreitenden Abnahme der Sehschärfe keine, oder nur ganz minimale subjektive Erscheinungen machten und die objektive Untersuchung eine, nur geringen Schwankungen unterworfene, aber in allen Fällen nachweisbare Erhöhung des intraokularen Druckes, eine nach längerem Bestande des Leidens mehr weniger umfangreiche, meist randständige Exkavation der Papille bei immer klaren brechenden Medien und vollständig injektionslosem Bulbus, Trägheit der Pupillarreaktion auf Lichtreiz, herabgesetzte Akkommodationsbreite und, als nicht konstantes Symptom, Abflachung der vordern Kammer nachwies.

Als Glaucoma acutum sind ausschliesslich diejenigen Fälle bezeichnet, die nach sehr kurzem und wenig ausgesprochenem Prodromalstadium das bekannte Bild des Glaukomanfalles darboten: bedeutende Erhöhung des intraokularen Druckes, tiefe Injektion, besonders des vorderen Bulbusabschnittes, Trübung der brechenden Medien, Anästhesie der Cornea, Abflachung der vorderen Kammer, Iridoplegie, aber keine Randexkavation der Papille. In einigen Fällen konnte sogar eine deutliche Schwellung des Sehnervenkopfes nachgewiesen werden. Das Sehvermögen war in diesem Falle sehr bedeutend herabgesetzt, häufig bis auf Lichtempfindung in ganz kurzer Zeit verfallen. Immer mehr weniger bedeutende Einengung des Gesichtsfeldes, sehr bedeutende Schmerzen, häufig Uebelkeit und selbst Erbrechen schlossen sich an. — Fälle, in denen der akute Glaukomanfall ohne die geringsten Vorboten sich einstellte, wurden nur äusserst selten beobachtet und handelte es sich dann fast ausschliesslich um Individuen, deren Bildungsgrad und Indolenz die anamnestischen Angaben durchaus unzuverlässig erscheinen liessen.

Die nach langem, deutlich ausgesprochenem Prodromalstadium sich entwickelnden, mit Injektion des Bulbus, Trübung der brechenden Medien, Steigerung des intraokularen Druckes, Exkavation der Sehnervenpapille, Schmerzen etc. einhergehenden Fälle wurden als Glaucoma chronicum bezeichnet. Fälle, die äusserlich das Bild des akuten oder chronischen Glaukoms darboten, bei denen sich ein Hyphaema fand oder ophthalmoskopisch Blutungen in der Retina nachgewiesen wurden, sind als Glaucoma haemorrhagicum verzeichnet. Das Glaucoma degenerativum wurde lediglich seines eigenartigen Aussehens wegen besonders rubriciert. Fälle von Glaucoma acutum simplex, wie sie Mauthner (Vorträge aus dem Gesamtgebiet der Au-

genheilkunde, Heft 9, S. 58) beschrieben hat, hat Lange nie beobachtet.

Ein Glaukom ohne intraokulare Drucksteigerung erkennt L. nicht an und hält er die Steigerung des intraokularen Druckes für das einzige pathognomonische Symptom bei der Glaukom-Diagnose. Von diesen Formen kam das Glaucoma simplex vorzugsweise bei Männern vor, während die mit Injektion des Bulbus einhergehenden Glaukomformen viel häufiger bei Weibern beobachtet wurden. L. erscheint die Berechtigung, die Prädisposition des weiblichen Geschlechtes zu den mit Injektion einhergehenden Glaukomformen von Veränderungen in den geschlechtlichen Funktionen und den hieraus resultierenden Cirkulationsstörungen, welche ja auch in Bezug auf das Lebensalter mit dem häufigeren Auftreten dieser Glaukomformen zusammenfallen, abzuleiten, eine um so grössere zu sein, als er bei jungen Frauen ebenso wie bei Männern fast ausschliesslich das Glaucoma simplex antraf. Bei den Männern erschien das linke Auge nicht nur weit häufiger von Glaukom befallen, sondern gerade die mit Injektion verbundenen Glaukomformen wurden auf dem linken Auge auffallend viel häufiger beobachtet als auf dem rechten. L. erachtet diesen Umstand nicht als einen zufälligen und er meint, dass infolge der bei weitem grösseren Arbeitsleistung des rechten Armes, besonders des rechten Oberarmes, beim Manne der Abfluss aus der rechten Vena jugularis ein lebhafterer wäre als links, somit in dem seinen Inhalt der rechten Jugularvene zuführenden Venensystem, also auch im Stromgebiete der Vena ophthalmica dextra es weniger zu Stauungserscheinungen käme als linkerseits, wo die Ursache der vermehrten Stromgeschwindigkeit in der Jugularis infolge grösserer Ruhe der linken obern Extremität wegfallen würde. Beim Weibe verteilen sich die 181 mit Injektion verbundenen Glaukome auffallend gleich. Nach L. ist dies vielleicht darauf zu beziehen, dass die Arbeitsleistung der beiden Arme bei der Frau eine weit gleichmässigere, als beim Manne ist. Das Glaukom simplex fand sich bei beiden Geschlechtern fast ganz gleich auf beide Seiten verteilt.

Ausserdem war auffällig das häufige Befallensein beider Augen von Glaucoma simplex sowohl bei Männern als bei Weibern. Dieser Umstand findet nach L. vielleicht seine Erklärung darin, dass das Glaucom simplex so gut wie gar keine subjektiven Beschwerden verursacht, die Kranken ihr Leiden, solange es einseitig, demgemäss häufig übersehen oder doch keine zwingende Notwendigkeit zu haben glauben, ärztliche Hilfe in Anspruch zu nehmen.

In 163 Fällen besass L. zuverlässige Angaben über den Refraktionszustand des erkrankten Auges und fand er relativ häufig myopische Augen von Glaucoma simplex befallen (43,3 %), während bei Glaucoma cum injectione die Myopie mit nur 10,6 % vertreten war. Die Ursache für dies Verhalten glaubt L. in der geringeren Dicke und grösseren Dehnbarkeit der Bulbuskapsel myopischer Augen suchen zu müssen und möchte er das myopische Auge im Vergleich zum hypermetropischen bezüglich des Verhaltens der Bulbuskapsel als das jugendliche, sich einer intraokularen Drucksteigerung leichter akkommodierende bezeichnen. In jugendlichen Augen kommen aber die mit Injektion einhergehenden primären Glaukomformen fast kaum vor. Andererseits konnte L. die Prädisposition der hypermetropischen Augen für Glaukom bestätigen, indem unter 163 Fällen 119 mal Hypermetropie verzeichnet war.

Das Eserin sieht L. auf Grund seiner Erfahrungen auch nur als ein Palliativmittel an; am promptesten wirkt es bei Glaucoma prodromale und genügt ein einziger Tropfen einer 1—1½ %igen Lösung, um die subjektiven Erscheinungen binnen 10—15 Minuten zu coupieren. Gleichzeitig schwindet die in allen diesen Fällen nachweisbare Steigerung des intraokularen Druckes. Bei sehr alten Leuten mit hochgradigem Atherom der Arterien und mehr weniger dünner atrophischer Iris sind 2—3 Tropfen der genannten Eserinlösung nötig. In einer ganzen Reihe von Fällen konnten bei regelmässigem Eseringebrauch (alle 2—3 Tage einen Tropfen) alle subjektiven Erscheinungen für lange Zeit ganz ferne gehalten werden. In letzter Zeit gab L. dem haltbaren Eserinum salicylicum vor dem bis dahin gebrauchten Eserinum sulfuricum den Vorzug. Desgleichen möchte er für den längeren Gebrauch das weniger reizende Pilocarpin in 1½ bis 2 %iger Lösung empfehlen, zumal bei diesem die heftigen ziehenden Schmerzen im Auge und dessen Umgebung so gut wie wegfallen. Die Darreichung in Salbenform ist empfehlenswerter, weil die Myotica alsdann entschieden kräftiger und nachhaltiger wirken. — Auch beim akuten Glaukom wirken die Myotica, wenn der Anfall frischeren Datums ist, sehr zufriedenstellend. In einer nicht ganz geringen Zahl von Fällen, wenn die Steigerung des intraokularen Druckes eine bereits hochgradige war und bereits mehrere Tage angedauert hatte, liess indessen das Eserin ganz im Stiche. L. lässt sodann 4 Krankengeschichten folgen, welche die günstige Eserinwirkung beim Glaucoma acutum veranschaulichen.

Bei Glaucoma chronicum fand L., solange die Krankheit in ihrem

Verlaufe Remissionen oder Intermissionen zeigte, recht günstige Wirkung des Eserin. Dagegen ist bei seit längerer Zeit bestehender Erkrankung das Eserin wenig wirksam oder gänzlich unwirksam. Ja, wenn der Iriswinkel organisch verschlossen, dagegen der Sphinkter der Iris einer Kontraktion noch fähig ist, erweist sich der Einfluss der Myotica als ein direkt nachteiliger, indem der intraokulare Druck nur noch gesteigert wird. Da sich die vordere cirkuläre Synechie klinisch nicht sicher nachweisen lässt, so muss man mit der Anwendung des Eserin beim chronischen Glaukom immer vorsichtig sein. Ueber diese auf Glaucoma chronicum sich beziehenden Sätze teilt L. mehrere instruktive Krankengeschichten als Beleg mit.

In typischen Fällen von Glaucoma simplex hat L. ebenfalls vom Eserin recht befriedigende Erfolge gesehen, besonders dann, wenn die Erkrankung noch nicht sehr lange bestanden hatte und es noch nicht zu einer wirklichen Atrophie der Nervenfaserschicht und der Papille gekommen war. In zwei Fällen von akutem Glaukom wandte L., von der Voraussetzung ausgehend, die durch Pilocarpin zu erzeugende Transpiration und Salivation könnten zur Normalisierung der intraokularen Drucksteigerung beitragen, dasselbe subkutan an, jedoch ohne den geringsten Erfolg. L. fand ferner, dass die Wirkung des Myotikums bei gleichzeitiger Augenmassage entschieden schneller eintrete und wurde dieselbe bei vorsichtiger Handhabung immer gut vertragen. Ja mehrmals konnte L. sich überzeugen, dass leichte Glaukomanfälle, wie sie im Stadium prodromale vorkommen, lediglich durch Massage in kürzester Zeit beseitigt wurden. Die 2—3 Minuten dauernde Massage nahm L. in der Weise vor, dass er bei gleichzeitiger Ausübung eines ganz leichten Druckes massierende Bewegungen von rechts nach links oder von links nach rechts vollführte. In Fällen von Glaucoma simplex, in denen nach operativer Beseitigung der intraokularen Drucksteigerung das Sehvermögen ein immerhin mangelhaftes war oder infolge hochgradiger Gesichtsfeldeinschränkung es geraten schien, von jedem operativen Eingriff abzustehen, hat L. in den letzten Fällen bei gleichzeitigem Eseringebrauch vielfach Strychnininjektionen in die Schläfengegend in Anwendung gebracht und zwar in nicht gar seltenen Fällen mit gutem Erfolg, sowohl bezüglich der Zunahme des centralen Sehens, besonders aber bezüglich Erweiterung des Gesichtsfeldes. Die Iridektomie kam bei primärem Glaukom 390 mal zur Ausführung, das Hauptgewicht wurde gelegt auf die möglichst sklerale Anlage des Schnittes bei gleichzeitiger Randständigkeit des Iris-

koloboms; letzteres wurde mittelgross gemacht mit womöglich parallellen Schenkeln. Stets wurde besondere Aufmerksamkeit der Reposition der letzteren mit dem Spatel zugewandt, was, da alle Iridektomien bei Glaukom nach vorhergegangener Eserinisierung des Auges gemacht wurden, in den allermeisten Fällen gut gelang. Zu Irisexzisionen wurde stets die von v. Wecker angegebene Pinceciseaux angewendet. Eventuelle Blutungen in die vordere Kammer wurden in vielen Fällen durch Lüftung der Skleralwunde mittelst Spatel entfernt. Sammelte sich gleichwohl immer wieder von Neuem Blut in der Vorderkammer an, so wurde mit Erfolg zu Eisumschlägen mit nachfolgender Lüftung der Skleralwunde gegriffen. Tritt eine auffallend schnelle Gerinnung des in der Vorderkammer ausgetretenen Blutes ein, so empfiehlt sich ein Versuch, dieses dennoch zu entfernen, nicht. Kam es hierbei zur Verklebung der Iris mit Linsenkapsel, so wurde Atropin angewandt. Nachteilige Folgen von der Anwendung des Atropin in den ersten Tagen nach der Iridektomie sah L. nie. Die nach oben gelegte Iridektomie wurde 4mal mit dem schmalen Messer, 86mal mit der krummen Lanze ausgeführt. Schliesslich wurde die letztere fast ausschliesslich benützt. Eine Erweiterung des Schnittes beim Zurückziehen desselben erachtet L. als überflüssig und sogar nachteilig, da hierdurch ein schneller Abfluss des Humor aqueus begünstigt wird. Auch die cystoide Vernarbung kam beim Lanzenschnitte sehr viel seltener vor als bei Anwendung des schmalen Messers; auch die Vorderkammer stellte sich leichter her und war der ganze Heilverlauf ein viel kürzerer. Selten wurde in Chloroformnarkose operiert.

Die mit der Iridektomie bei primärem Glaukom gemachten Erfahrungen formuliert L. dahin, dass man, sobald die Diagnose auf Glaukom feststeht, immer so früh wie möglich operieren soll. Ferner ist, wenn möglich, immer in der anfallfreien Zeit zu operieren, weil dann die Operation für den Patienten am wenigsten schmerzhaft, für den Operateur am leichtesten ist und die üblen Zufälle bei der Iridektomie viel seltener vorkommen. Auch bei der mit Bulbusinjektion einhergehenden chronischen Glaukomform waren die Resultate der Iridektomie im Ganzen meist befriedigend; am wenigsten günstig fand er dieselben bei Glaucoma simplex. Von den Fällen von Glaucoma simplex, die, ohne dass sie von vorneherein irgend etwas für die Operation Ungünstiges an sich erkennen lassen, mit ganz rapidem Verfall des Sehvermögens bis zur völligen Erblindung reagierten und zwar nach vollkommen normalem Heilverlauf, bei

nicht mehr gesteigertem intraokularen Druck, teilt L. 2 selbst beobachtete Fälle mit. Deshalb ist es entschieden zu widerraten, bei doppelseitigem Glaucoma simplex beide Augen in einer Sitzung zu operieren. Es empfiehlt sich, erst das eine und zwar das schlechtere Auge zu operieren und zur Operation des andern nur dann zu schreiten, wenn das Operationsresultat ein befriedigendes war.

69mal kam die Sklerotomie zur Ausführung. L. fand dieselbe in ihrer, den intraokularen Druck herabsetzenden Wirkung weniger beständig als die Iridektomie. — Sie führte fast niemals zu Ecchymosen in der Retina. — Der durch dieselbe bedingte Hornhaut-Astigmatismus war ganz minimal. — Iriseinklemmung war eine relativ häufige Erscheinung. L. erachtet die Sklerotomie berechtigt bei Glaucoma prodromale, wenn der Patient seinen ständigen Aufenthalt am selben Orte hat, wie der behandelnde Arzt, er diesen jeder Zeit erreichen kann, falls sich ein Recidiv einstellt. Beim Glaucoma haemorrhagicum verdient die Sklerotomie immer den Vorzug vor der Iridektomie. Ist das Sehvermögen des erkrankten Auges, welche Form von Glaukom auch vorlag, in der anfallfreien Zeit ein gutes, so ist nach Ausführung der Iridektomie stets eine gewisse, zuweilen sogar recht bedeutende Herabsetzung desselben durch Hornhautastigmatismus zu fürchten und daher die Sklerotomie entschieden vorzuziehen. — Die Bezeichnung Glaucoma inflammatorium sollte ganz fallen gelassen und statt dessen die von v. Wecker empfohlene Nomenklatur »Glaucoma irritativum« gewählt werden, da es sich nicht um entzündliche Vorgänge handelt, sondern die Injektion des Auges in den meisten Fällen von Glaukom nur der Ausdruck einer im Venensystem des Auges vorliegenden Stauung ist.

[Logetschnikow bringt einen Bericht über 284 von ihm bei verschiedenen Formen des Glaukoms ausgeführte Sklerotomien. In 257 Fällen wendete er die Sklerotomia duplex nach Wecker-Mauthner an und finden wir die durch diese Operation erzielten Resultate in fünf Uebersichtstabellen angeführt (I. T. Glaucoma acutum 8 F., II. Glaucoma inflammatorium chronicum 68 F., III. Glaucoma absolutum 93 F., IV. Glaucoma incipiens 71 F. und V. Glaucoma simplex 11 F.; ausserdem in 3 F. von Hydrophthalmus congenitus und in 3 F. von Glaukoma consecutivum). Ausser der Sclerotomia duplex nach Wecker-Mauthner führte L. 17mal die einfache Sklerotomie nach Quaglino, 6mal die Wecker'sche Cicatrisatomie und 4mal die Sklerotomia transversa nach Maklakow aus. Auf Grund seinen Erfahrungen über Iridektomie (etwa 800 Fälle) und Sklero-

tomie (284 F.) kommt L. zu folgenden Schlüssen: 1) in allen Formen des Glaukoms und in allen Perioden desselben, mit Ausnahme der Prodromalperiode, ist die operative Behandlung angezeigt, und zwar die Iridektomie oder Sklerotomie. 2) Radikale Heilung des Glaukoms wird weder durch die eine noch die andere Operation erzielt, aber der Prozess wird durch dieselben auf längere oder kürzere Zeit zum Stillstande gebracht. 3) Die Operation kann nötigenfalls nach längerer oder kürzerer Zeit mit Nutzen beliebig viele Male wiederholt werden. 4) Es giebt Fälle von Glaukom, wo die Operation positiven Schaden bringt, indem sie eine reflektorische intraokulare Drucksteigerung oder Blutung unter die Netzhaut mit Ausgang in Atrophia bulbi hervorruft; leider lassen sich aber solche Fälle von Glaukom vor der Operation nicht diagnostizieren. 5) Die Frage über die Vorzüge der einen oder der anderen Operation ist gegenwärtig vom theoretischen Standpunkte nicht zu entscheiden, nur die praktische Erfahrung kann uns zur Lösung dieser Frage nähern und diese zeigt, dass die Indikation zur Iridektomie oder Sklerotomie von der Form und der Periode des Glaukoms abhängt. 6) Im allgemeinen muss die Iridektomie als das sichere Operationsverfahren gelten. 7) Speziell ist die Iridektomie bei der entzündlichen Form des Glaukoms vorzuziehen, wie bei der chronischen, so auch bei der subakuten. 8) Beim Glaukom während eines akuten Anfalls und beim absoluten Glaukom mit beginnender Degeneration des Auges bietet die Iridektomie bedeutende technische Schwierigkeiten und verdient in solchen Fällen, ganz besonders beim absoluten Glaukom, die Sklerotomie unstreitig den Vorzug vor der Iridektomie. 9) Die während des akuten Anfalls ausgeführte Sklerotomie ist in den meisten Fällen bloss als Voroperation zu betrachten, und muss zur Sicherung des Operationserfolges später die Iridektomie noch gemacht werden. 10) Im Anfangsstadium des Glaukoms, wo noch gute Sehschärfe erhalten ist und wo es wichtig ist, dieselbe durch das künstliche Iriskolobom nicht zu schwächen, ist die Sklerotomie angezeigt. 11) Die Sklerotomie ist auch beim einfachen nichtentzündlichen Glaukom, wo die Operation überhaupt unsicher wirkt, schon aus kosmetischen und optischen Gründen der Iridektomie vorzuziehen. 12) Die Sklerotomie ist auch in den Fällen von Glaukom indiziert, wo die Möglichkeit eines Glaskörpervorfalls vorauszusehen ist (z. B. beim Hydrophthalmus congenitus). 13) Die Iridektomie muss beim sogen. sekundären Glaukom, wo Verwachsung der Iris mit der Hornhaut, cirkuläre Verwachsung der Pupille mit der Linse oder cystoide Entartung der Skleralnarbe

vorhanden ist, immer vorgezogen werden. 14) Von allen Methoden der perikornealen Sklerotomie ist das Wecker-Mauthner'sche Verfahren das beste, da der Skleralschnitt bei demselben am grössten ausfällt, am meisten peripher gelegen ist und ein Vorfall der Iris am wenigsten zu befürchten ist. 15) Der Vorschlag Snellen's, die Iridektomie mit Erhaltung des Pupillarrandes auszuführen, verdient volle Berücksichtigung und in Verbindung mit der doppelten Sklerotomie kann man dabei gute Resultate erzielen; die Operation könnte man dann Sclerodilatatorectomia oder Sclerodilatatorotomia benennen, je nachdem ein Stückchen Iris ausgeschnitten oder die Iris nur angeschnitten wird. 16) Die Myotica spielen bei der Behandlung aller Formen des primären Glaukoms eine grosse Rolle; im Prodromalstadium kann man mit denselben allein sehr günstige Resultate erzielen; bei der Sklerotomie ist das Eserin unbedingt nötig, da es vor Irisvorfall schützt; das Eserin und ganz besonders das Pilocarpin sind bei der Behandlung nach der Operation von Nutzen.

Adelheim.]

Picqué (25) fasst das Glaucoma simplex als ein chronisches Sehnervenleiden auf; dafür argumentiert seiner Meinung nach die Gesichtsfeldbeschränkung, welche auf eine vorwiegende Beteiligung der nasalen Fasern deutet. Dafür spricht ferner die Thatsache, dass Uebergänge von Glaucoma simplex und genuiner Sehnervenatrophie beobachtet werden. Die selten vorhandene Druckerhöhung erklärt die unsichere Wirkung der Iridektomie. Das akute Glaukom findet seinen Grund in der in einem atheromatösen Gefässgebiete aus irgend einer Ursache eingetretenen Cirkulationshemmung. Für die Erkrankung der Gefässe spricht auch das verhältnismässig häufige Vorkommen des hämorrhagischen Glaukoms und das Auftreten von Hämorrhagien bei der Iridektomie. Dafür spricht ferner, dass sich experimentell nachweisen lässt, dass in einem gesunden Auge bei plötzlicher Herabsetzung eines sehr hohen Druckes Blutungen nicht auftreten und im Gegensatz zu den ophthalmoskopischen Veränderungen beim Glaukom des Menschen bei Drucksteigerungen die Netzhautarterien und -Venen sehr eng werden, ja vollständig verschwinden können. Ebenso wenig gelang es P., bei Drucksteigerung eine Erweiterung der Pupille oder eine Exkavation zu erzielen, auch die glaukomatöse Hyperämie der Bulbusvorderfläche blieb aus. Einzig und allein trat eine Trübung der Cornea ein, die beim Fortfall des Druckes sogleich wieder vergieng. Das Glaucoma chronicum und inflammatorium muss als Komplikation von Glaucoma simplex und

Glaucoma acutum aufgefasst werden. In diesen Fällen handelt es sich um eine wirkliche Entzündung, die auf das Bild einer mit Drucksteigerung verbundenen Uveitis hinausläuft.

Nettleship (22) betont, dass beim hämorrhagischen Glaukom unterschieden werden muss, ob dasselbe bedingt ist durch reichliche Blutungen, oder ob im erkrankten Auge schon Netzhautblutungen infolge von Retinitis haemorrhagica und Retinitis albuminurica vorausgegangen waren oder ob die intraokulare Blutung erst nach der Iridektomie auftrat. Die bei jungen Leuten beobachteten Glaukomformen sind zu klassifizieren als Hydrophthalmus, als Glaucoma secundarium infolge von Skleroticokeratitis (zumeist auf hereditärer Lues beruhend) und als Primärglaukom. Letzteres beobachtete N. 15mal; 5mal konnte er eine Iridektomie mit zufriedenstellendem Erfolge ausführen. In 2 Fällen von diesen lag hochgradige Myopie vor. Das Glaukom in myopischen Augen begann in 18 vom Verf. beobachteten Fällen schon sehr früh. Meist war das Glaukom doppelseitig und die Myopie in beiden Augen gleich stark.

Ferner berichtet N. über ein Glaukom, das 17 Jahre nach der Kataraktextraktion auftrat; in einem andern Falle begann der Krankheitsprozess unter dem Bilde des zentralen Skotoms. — Bezüglich der operativen Eingriffe erachtet N. die Iridektomie und Sklerotomie als schädlich, wenn sich daran anschliesst jäh eintretende Gesichtsfeldeinengung und ebenso, wenn es zu Blutungen im Centrum der Retina oder im Glaskörper kommt. Dagegen können diese operativen Eingriffe für den Verfall des Sehvermögens nicht angeschuldigt werden, wenn dasselbe allmählich sinkt. Nicht immer ist eine sehr skleral gelegene und grosse Wunde von Vorteil. Gelegentlich verdient sogar eine kleine Iridektomie den Vorzug, weil die Heilung schneller von statten geht und eher dadurch Reizung der Cornea und Iris vermieden wird.

v. Wecker (35) weist die von Picqué gemachten Schlussfolgerungen zurück und betont, dass die sogenannten entzündlichen Erscheinungen des Glaukoms auf eine eigentliche Entzündung nicht zurückgeführt werden können, da diese immer nur bedingt ist durch eine Infektion. W. bleibt bei seiner Lehre stehen, derzufolge das Glaukom nichts Anderes ist als Störung des Gleichgewichts zwischen Absonderung und Ausscheidung der Augenflüssigkeiten. Diese der neueren Glaukomtheorie zu Grunde liegenden anatomischen Beobachtungen werden fälschlicher Weise nicht als Folgen, sondern als Ur-

sachen des Glaukoms gedeutet. Vor Allem stehen mit seiner Glaukomtheorie die therapeutischen Erfahrungen in gutem Einklang.

Schön (26) macht Straub gegenüber darauf aufmerksam, dass die Lehre vom Tonus in den Ciliarmuskelsehnenfasern der Chorioidea, welche die Lamina fusca und Suprachorioidea bilden, mit allen ihren Folgen bezüglich des Augendruckes und des Glaukoms von ihm zuerst aufgestellt und begründet worden sei.

Demgegenüber betont Straub (26a), dass er auf die Priorität der Schön'schen Lehre keinen Anspruch erhebe; dagegen habe er die Thatsache festgestellt, dass im normalen Auge die Chorioidea von der Sklera sich zurückzieht, während dies im glaukomatösen Auge nicht geschieht.

IX. Sympathische Erkrankungen.

Referent: Prof. Dr. **O. Eversbusch** in Erlangen.

1) Abadie, Des diverses formes cliniques de l'ophtalmie sympathique. (Compt. rend. de la septième réunion de la Soc. franç. d'opht. (8–13 août 1889)). Revue générale d'Opht. Nr. 91. p. 358.
2) Campbell, J. A., Ossification of a degenerated choroid in an atrophied stump threatening sympathetic ophthalmia. Enucleation under Cocaine. History of case. Journ. of Ophth., Otol. and Laryngol. New-York. p. 60.
3) Carnow, Sympathetic ophthalmia. Transact. of the Michigan med. Soc. Detroit. p. 174.
4) Deutschmann, Ophthalmia migratoria. Hamburg und Leipzig. Voss.
5) Gayet, De l'ophtalmie sympathique. Province méd. Lyon. p. 35.
6) Keyser, Sympathetic ophthalmia. Philad. med. Times. 1888—89. p. 372.
7) Ovio, Contributo alla natura e patogenesi della nevrite ottica e dell' ottalmia simpatica. Riv. Ven. di Scienze med. Bd. VI, 3. p. 209.
8) — Esame anatomo-patologico di otto bulbi enucleati per ottalmia simpatica incipiente. Annali di Ottalm. XVIII. p. 330.
9) Randolph, A contribution to the pathogenesis of sympathetic ophthalmia; an experimental study. Arch. of Ophth. XVII. 2. p. 188 und Arch. f. Augenheilk. XXI. S. 159.
10) Rolland, Kératite sympathique. Recueil d'Opht. p. 165.
11) Rosmini, De l'ophthalmie sympathique; maladies de la conjonctive. Notes pratiques d'Ophtalmologie. I. u. II. Milan. J. Tirola.
12) Ruiz, Ossification totale de la choroïde. — Glaucome sympathique dans un oeil primitivement opéré de cataracte; rupture spontanée de la cicatrice. — Enucleation de l'oeil sympathisant. Guérison. Recueil d'Opht. p. 29.
13) Sire, De l'amputation de l'hémisphère antérieur de l'oeil comme traitement de l'ophthalmie sympathique. Ibid. p. 64.

Nach Abadie (1) gibt es eine infektiöse Form der sympatischen Augenentzündung, welche durch Uebertragung mittelst der Ciliarnerven zu Stande kommt, und eine infektiöse, welche zuerst den Sehnerven und seine Umgebung ergreift und erst darnach den Glaskörper und später auch die Uvea, besonders den vorderen Abschnitt derselben in Mitleidenschaft zieht. Für diese Erkrankungsform schlägt A. vor eine Behandlung des Krankheitsherdes im ersterkrankten Auge mit Galvanokaustik, event. Entleerung des Humor aqueus, gleichzeitig aber ist eine Merkurialkur einzuleiten. Im Falle diese Behandlung nicht erfolgreich ist, muss die Enukleation vorgenommen werden. Bei der reflektorischen Form dürfte eine Sklerotomie angezeigt sein, welche eine Durchtränkung des Ciliarnerven bewirkt. — In der daran sich anschliessenden Diskussion wies v. Wecker darauf hin, dass für die Entstehung sympatischer Affektionen besonders gefährlich sei operatives Vorgehen bei Cataracta traumatica. — Panas spricht sich sehr warm für die prophylaktische Enukleation aus. Hat man es indessen mit florider, sympathischer Ophthalmie zu thun, so empfiehlt sich eine Merkurialbehandlung. — Dransart warnt vor der Enukleation bei schon vorhandener sympatischer Augenentzündung. Hingegen hält er grosse Stücke auf die prophylaktische Enukleation und enukleiert er deshalb jedes Auge, das infolge eines Traumas unheilbar erblindet ist. — Reymond sah von subkonjunktivalen Sublimat-Injektionen 1:2000 bis 1:500 sehr gute Erfolge bei sympathischen Affektionen. — Die Untersuchungen Nuël's ergaben, dass von Infektionserregern bei sympathischer Ophthalmie nur Staphylococcus albus und aureus vorkamen.

In seiner Monographie über Ophthalmia migratoria gibt Deutschmann (4) zunächst eine Uebersicht der einschlägigen Litteratur. Bezüglich der Arbeiten Mazza's, der gefunden, dass bei Versuchstieren, die am Leben geblieben, eine Verbreitung der Mikrokokken aus dem erst inficierten Auge heraus nicht stattgefunden, welcher daher auch der Ansicht war, dass der Kokkenbefund im zweiten Optikus ein Resultat der Infektion der Meningen sei und nur bei tödtlicher Meningitis eintrete, meint D., dass es Mazza gewiss bei einer grossen Reihe von Versuchen auch gelungen wäre, den gleichen Befund ohne Meningitis zu erheben. — Er erachtet daher die von Mazza bei seinen Versuchen konstatierte Meningitis als eine unliebsame Komplikation, welche die Reinheit des Experimentes beeinträchtige und sich vermeiden lasse. Aber selbst bei Mazza's eigener Auffassung bliebe

doch zunächst der Leitungsweg an der ersten Optikus-Bahn bis zu den Hirnmeningen als geradezu erwiesen bestehen.

Die Doucheversuche Gifford's hat D. auch wiederholt und ist dabei zu dem Resultate gekommen, dass ein ziemlich starker Strom vom Glaskörper in den Kanal des Optikus besteht. Dieser geht an der Austrittsstelle der Centralgefässe in die Orbita, vom Centralkanal des Optikus zweigen kleine Nebenströme entlang den Aesten der Centralgefässe ab, welche in den Subvaginalraum gelangen. Ebenso wird ein kleiner Teil des an der Austrittsstelle der Centralgefässe ausfliessenden Stromes nach rückwärts gegen den Bulbus gedrängt, der Hauptabfluss gegen das Gewebe der Orbita, und beim Kaninchen aus derselben zwischen Harder'scher Drüse und Glandula infraorbitalis auf den Gesichtsschädel, nicht in die Schädelhöhle.

Bezüglich des Stromes im Zwischenscheidenraum, der auch von Gifford untersucht worden ist, kommt D. zu folgendem Ergebnis:

Der Strom im Zwischenscheidenraum fliesst vom Gehirn zum Auge, er geht nicht in den Sehnerven oder zur Papille, sondern zum Teil um die Centralgefässe in die Orbita, zum Teil in den Perichorioideal-Raum; von hier findet er seinen Abfluss entlang der Vasa vorticosa in die Tenon'sche Kapsel, so nach der Orbita zu gelangend. Ein dritter Strömungsarm geht durch die Durascheide in den Supravaginalraum, also auf diesem Wege in die Orbita; die Orbita stellt darnach den Hauptabflussbehälter für sämtliche vom Gehirn herabkommende Lymphe dar, welch' letztere sich teils direkt neben den Centralgefässen, teils nach Filtration durch die Durascheide, teils nach Passierung des Perichorioidealraums in die Orbita sich ergiesst. Eben dahin entleert sich auch die aus dem Auge durch den Centralkanal des Optikus entlang den Centralgefässen abfliessende Lymphflüssigkeit. Trotz der Misserfolge Gifford's bei seinen experimentell-pathologischen Versuchen kann D. auf Grund eines neuen eigenen Versuches seine frühere Ansicht über den Weg, den die Kokken von einem Auge des Versuchtieres zum andern einschlagen, nur wiederholen, und überwiegt nach seiner Ansicht ein positives Resultat hierbei schwerer als 23 negative.

Was den Optikusstamm anlangt, so glaubt D. seine Bedeutung als direkte Leitungsbahn der Mikroorganismen nach seinen neuen Untersuchungen, wenn auch nicht ausschliessen, so doch etwas einschränken zu müssen. Die Neuritis derselben hält er zum Teil für reaktive Entzündung durch diffundierende Stoffe, Wechselprodukte der Kokken, die in ihm sich finden, oft teilweise gewiss von der

Piascheide her den Septen entlang hineinwandernd. Dass die Kokken vom Perichorioideal-Raum des inficierten Auges aus in den Zwischenscheiden-Raum resp. die Scheiden des zugehörigen Sehnerven gelangen, kann D. weder beweisen noch leugnen. Dagegen hat er sie direkt gesehen auf dem Wege von der Chorioidea in den Pialüberzug des Optikus und ebenso in den Gefässchen, welche den Optikus radiär durchsetzen. Dagegen ist D. weit entfernt, leugnen zu wollen, dass auf irgend eine Weise in die Orbita gelangte Mikroorganismen sich von da in die Schädelhöhle weiter verbreiten können und verweist er in dieser Beziehung auf seine und Brückner's Mitteilung. Bezüglich der Aderhautinfektion, für welche D. früher den Weg von der Pialscheide des Optikus direkt in das innig damit zusammenhängende Gewebe der Chorioidea betonte, steht D. jetzt durchaus nicht an, auch dem von Gifford beanspruchten Weg in den Perichorioidealraum seine volle Berechtigung zu lassen.

Unter den neuerlich von D. ausgeführten Tierexperimenten befand sich ein Tier, welches gleichzeitig Veränderungen der Chorioidea und Papille am zweiten Auge erkennen liess. Dieselben bestanden in einer Verschleierung des unteren Randes der Papille, gleichzeitig erschienen in der unteren Hälfte der Chorioidea neben einzelnen rötlich gelben, rundlichen Flecken kleine miliare, grauweissliche, schwach prominierende Herde. Später verschwanden diese und waren an ihre Stelle gelbliche, nicht prominente rundliche Herde von etwa doppelter Grösse getreten, die teils am Rande, teils im Centrum etwas schwarzes Pigment aufwiesen. Im Laufe der nächsten Wochen bildete sich die Papillenaffektion zurück, die Chorioidealveränderungen waren umgewandelt zu gelblichen Entfärbungsherden mit kleinen Pigmentklumpen im Centrum und zum Teil geringer Pigmentierung am Rande. Das Tier blieb sonst gesund. Des klinischen Bildes wegen hat D. das Tier einer anatomischen Untersuchung nicht geopfert. Die von D. neuerdings unternommenen pathologisch-anatomischen und bakteriologischen Untersuchungen von menschlichen Augen, die Veranlassung zur sympathischen Entzündung gegeben hatten, stellten in fast allen Fällen fest, dass in diesen Augen pathogene Mikroorganismen enthalten waren und dass auch Neuritis bezw. Perineuritis optica bestand. — Auch der Nachweis von pathogenen Mikrokokken in dem zweiterkrankten Auge gelang D. wiederholt, ebenso die Konstatierung derselben pathogenen Mikroorganismen im ersterkrankten Auge.

Was die Beteiligung der Ciliarnerven bei der sogenannten sym-

pathischen Ophthalmie angeht, so müssen diese verantwortlich gemacht werden für die als sympathische Neurosen bekannten Erscheinungen. Alle diese lassen sich ohne Weiteres nach D. als auf reflektorischem Wege entstanden erklären. Festhalten muss man also nach D., dass die sympathische Reizung mit der sympathischen Entzündung als solcher nichts zu thun hat, dass erstere für sich allein bestehen kann, ohne dass ihr je die letztere folgt, dass letztere plötzlich ausbricht, ohne dass ihr jedesmal Reizerscheinungen vorherzugehen brauchen. Sehr wohl können dabei beide nebeneinander hergehen, direkt und völlig unabhängig von einander. So wird dem Charakter des Prozesses entsprechend die sympathische Reizung durch die Entfernung des ersterkrankten Auges sicher beseitigt, sowie auch durch die Durchschneidung der Ciliarnerven.

In dem nun folgenden Teile seiner Abhandlung bespricht D. an der Hand der Litteratur die Aetiologie der sogen. sympathischen Entzündung und gelangt er dabei zu dem Schlusse, dass sich alle ursächlichen Momente ohne jeglichen Zwang nicht nur mit seiner Anschauung vom Wesen dieser Erkrankung vereinen lassen, sondern dieselben sogar in jeder Hinsicht unterstützen.

Bezüglich der Therapie erachtet auch D. die Enukleation als die sicherste Operation. Indessen leistet die Exenteratio bulbi, wenn man den Bulbusinhalt sorgfältig total entfernt und die Bulbushöhle kräftig desinficiert, dasselbe. Abgesehen von dem brauchbaren Stumpf, der für die Prothese zurückbleibt, ist die Operation namentlich für die panophthalmitisch gewordenen Augen brauchbar. Jedoch erachtet D. bei dem geringen Alter dieser Ersatzoperation eine Reserve bei der rückhaltlosen Empfehlung derselben für geboten. — Gegen die Neurotomie des Optikus wendet D. ein, dass möglicherweise eine Wiederverwachsung der durchschnittenen Nervenbahnen eintritt. Anders verhält es sich jedoch in dieser Beziehung mit der Resektion des Sehnerven. Jedoch muss auch bei dieser die Erfahrung erst zeigen, ob sie in praxi immer das zweite Auge vor der Infektion zu schützen vermag. Der von Clausen diesbezüglich mitgeteilte Fall ist gegen die Neurektomie nach D. nicht beweiskräftig, da der Zeitraum von 13 Tagen, welcher zwischen der Resektion und den ersten Erkrankungserscheinungen am zweiten Auge lag, eher dafür spricht, dass die Infektionsträger bereits auf dem Wege zum andern Auge waren, als die Operation vollführt wurde. Was die Behandlung angeht, wenn die Erkrankung des zweiten Auges bereits ausgebrochen ist, so hat es nach D. den Anschein, als wenn auf Neuroretinitis,

wenn sie auch klinisch sichtbar der Erkrankung des Uvealtraktus vorausgeht, die Enukleation günstig einwirke. Von dem Gesichtspunkte aus, dass das erste Auge nicht nur die Quelle der ersten Erkrankung für das zweite, sondern stets eine Quelle neuer Nachschübe der Infektion abgeben kann, ist auch bei ausgebrochener sympathischer Ophthalmie die Enukleation des ersten Auges unter allen Umständen angezeigt, vorausgesetzt, dass es kein Sehvermögen besitzt. Was die Behandlung des zweiterkrankten Auges angeht, so möchte D. neben der Entfernung des primären Herdes am ersten Auge nach den vorher angegebenen Grundsätzen als rationellste Therapie eine sehr frühzeitige Iridektomie und widerholte Punktionen der vorderen Kammer des zweiten Auges empfehlen. D. geht dabei von der Voraussetzung aus, dadurch von den Krankheitskeimen soviel als möglich direkt herauszubefördern bei gleichzeitigem Versuch, einen frühzeitigen Pupillarverschluss zu verhüten. Daneben bleibt die Allgemeinbehandlung mit Quecksilberpräparaten immerhin des Versuches wert, da wir noch am ehesten von dieser eine antiparasitäre Einwirkung erwarten können. Ist der Prozess am zweiten Auge abgelaufen, ohne dass es zur Phthisis bulbi gekommen ist, haben sich Lichtschein und Projektion erhalten, so ist event. operativ ganz in der gleichen Weise zu verfahren, wie man es thun würde, wenn die Erkrankung nicht als Ophthalmia migratoria entstanden wäre. Indes ist auch hierbei geduldiges Warten immer am Platze.

[Ovio (8) hat in 8 wegen beginnender sympathischer Erkrankung des andern Auges enukleierten Bulbi die Untersuchungsergebnisse Deutschmann's nicht bestätigen können. Es wurden enukleiert einmal wegen Eisensplitter im Glaskörper, 2mal wegen melanotischem Sarkom der Chorioidea; 2mal war vorderes Staphylom, 2mal Iritis, einmal Iridocyclitis mit Sekundärglaukom. Die nach Gram behandelten Schnitte des Optikusstumpfes wiesen niemals Mikroorganismen auf. Ebensowenig waren Veränderungen an der Papille des sympathisch ergriffenen Auges wahrnehmbar. Nach O. ist das erste Symptom gewöhnlich die sympathische Reizung und findet die Uebertragung wahrscheinlich vorzugsweise auf den Bahnen der Ciliarnerven statt. Berlin, Palermo.]

Randolph (9) wiederholt die Versuche Deutschmann's. Er experimentierte an Hunden, weil er dachte, dieselben würden weniger leicht einer allgemeinen Infektion erliegen. Er wandte dasselbe Verfahren an wie Deutschmann. Er wählte für seine Abhandlung die Krankengeschichten der Fälle aus, welche in Perio-

den von 3 Wochen bis 2 Monaten getötet wurden, also aller Wahrscheinlichkeit nach in einem Zeitraum, in welchem sich eine sympathische Entzündung entwickeln kann. Im ersten Falle liess sich eine ausgesprochene Phthisis des geimpften Auges feststellen, jedoch keine Nervenatrophie. Dabei findet sich thatsächlich kein Unterschied im mikroskopischen Aussehen der beiden Sehnerven. Die Papille des geimpften Auges war erheblich geschwollen und dicht von Runzeln durchsetzt. Diese Infiltration dehnte sich nicht nur auf den Stamm des Nerven, sondern auch auf seinen Scheiden- und Zwischenscheidenraum aus, nahm jedoch mit ihrer Annäherung an das Chiasma ab und hier war es kaum möglich, mit Bestimmtheit zu sagen, ob die physiologische Zahl von Körnern überschritten war. In demjenigen Teile des Chiasma, welcher mit dem Nerven des gesunden Auges zusammenhieng, fand sich nichts Pathologisches. Auch die Untersuchung des zweiten Auges und seines Optikus ergab einen vollständig normalen Befund. Der sorgfältigsten Forschung misslang es, die Anwesenheit von Bakterien unzweifelhaft nachzuweisen. — Der Befund des zweiten Falles deckte sich, was die Optici beider Augen, Chiasma und das zweite Auge anging, mit dem des eben erwähnten Falles. — In einem dritten Falle trat 26 Tage nach der Impfung auf dem andern Auge eine interstitielle Keratitis ein. R. nahm an, dass es sich um einen typischen Fall von sympathischer Ophthalmie handle, wo die Organismen den Uvealtractus durchwandert und dann von der Iris zur Descemet'schen Membran hinübergezogen wären, woselbst sie dann eine Entzündung gesetzt hätten. Jedoch war keine Iritis da, während das Vorhandensein einer Chorioiditis festzustellen, durch die Hornhauttrübung vereitelt wurde. — Auch die anatomische Untersuchung dieses Falles ergab ein mit dem ersterwähnten Befunde übereinstimmendes Resultat. Da das zweite Auge mit Ausnahme der Cornea vollkommen gesund war, so kam R. zur Ueberzeugung, dass die Hornhautentzündung ein spontaner Prozess war. — Auch ein 4. und 5. Experiment verlief ebenso. R. machte im Ganzen 15 Versuche an Hunden, bei 9 barst der Augapfel und der Inhalt floss aus. Das Schicksal der 6 anderen Fälle war Cyclitis, Chorioideoiritis, welche mit Phthisis bulbi endeten. Jeder Fall wurde täglich mit dem Augenspiegel untersucht. Niemals wurde am zweiten Auge etwas Ungewöhnliches bemerkt. In zwei Fällen sah R. indessen 24 Stunden nach der Impfung eine Verbreiterung der Netzhautgefässe verbunden mit allgemeiner Injektion der Papille. Diese verschwand indessen nach 3—4 Tagen. Der Anwesen-

heit von Mikroorganismen konnte dieselbe nicht zugeschrieben werden. Denn es war nicht die leiseste Spur eines entzündlichen Prozesses im Augengrunde vorhanden, der Glaskörper war stets vollkommen klar. R. deutet daher den Netzhautgefässbefund als eine reflektorische Ueberfüllung der Gefässe, verursacht durch die im Nachbarauge verlaufende Entzündung. Des Weitern wiederholte R. aber auch die Deutschmann'schen Experimente an 5 Kaninchen. Er benützte dazu den Staphylococcus aureus. Das Ergebnis auch dieser Untersuchungen war ein negatives, insofern als das Chiasma und der Sehnerv des Nachbarauges vollkommen normal war und Bakterien nicht entdeckt wurden. Von den Kaninchen starb das erste unter allen Symptomen einer allgemeinen Infektion. Das zweite zeigte Erscheinungen eines Gehirnleidens, welches sich äusserte in spasmotischen Bewegungen des Halses und der Unfähigkeit, sich zu rühren, ohne vorn überzufallen. Die Inspektion ergab starke Gehirnhyperämie. Fünf andere geimpfte Kaninchen starben in ca. $1^1/_2$ Monaten nach dem Versuche eines gewaltsamen Todes durch Hunde. Eine tägliche genaue Untersuchung mit dem Augenspiegel und mikroskopische Prüfung des Sehnerven, des Chiasma und den Augen dieser Tiere entnommener Schnitte ergaben kein Bild, das verschieden war von dem Befunde bei den vorher angeführten 5 Fällen. — Die dritte Reihe von Versuchen bestand in Impfungen von 8 Kaninchen, die nach 14 Tagen bezw. 4 Wochen bis 2 Monaten getötet wurden. Eine ophthalmoskopische Untersuchung wurde während der ersten drei Wochen täglich vorgenommen. — Später liess R. nie mehr als drei Tage vorübergehen, ohne die Augen zu spiegeln. Er fand nie am zweiten Auge die leiseste Andeutung einer Uebertragung. Der Augengrund war unverändert, vollkommen normal, während der des geimpften Auges an einer typischen Iridocyclitis erkrankt war. Er macht sodann auf die Schwierigkeit aufmerksam, bei Hunden und Kaninchen eine wirkliche Entzündung des Sehnerven, des Chiasma, sowie der Chorioidea und Retina zu erkennen. Bei den ersten 5 Experimenten an Hunden war R. vollkommen überzeugt, eine Neuritis vor sich zu haben, welche sich vom infizierten Auge durch das Chiasma zum andern hinüberziehe. Auch geübte Mikroskopiker stimmten ihm darin bei. Als er indessen die betreffenden Teile auch bei normalen Tieren untersuchte, fand er, dass auch der normale Sehnerv des Hundes sehr reich an Kernen war, welche dem Sehnerven das Aussehen geben, als ob er dicht mit runden Zellen durchsetzt sei. In der Nachbarschaft des Chiasma sind diese Kerne

eher weniger und mehr zerstreut. Der Befund Deutschmann's, der in einigen Fällen feststellte, dass die Zellinfiltration an Dichtigkeit nach dem Chiasma hin abnehme, um wieder zuzunehmen vom Chiasma an zum andern Auge abwärts, entspricht genau den physiologischen Verhältnissen.

Wie beim Hunde, so verhalten sich auch die anatomischen Verhältnisse beim Opticus des Kaninchens. Die Angaben Deutschmann's, in einigen seiner Fälle mit dem Ophthalmoskop Veränderungen an dem Grunde des zweiten Auges (Papillitis, Retinitis und Chorioiditis), während die vordere Hälfte des Auges gesund blieb, gesehen zu haben, hat nach R. nichts Befremdliches, da bei Deutschmann's Experimenten alle Tiere an allgemeiner Blutvergiftung starben und diese letztere wohl als Ursache der Augenveränderungen angesprochen werden darf. Die Verwendung derartiger Kaninchen-Experimente zu Schlussfolgerungen auf den Menschen ist nicht statthaft, da die sympathische Ophthalmie von Anfang bis Ende ein örtliches Leiden ist. Die bakteriologische Untersuchung von 3 wegen sympathischer Entzündung enukleierten Augen ergab ein vollkommen negatives Resultat in Uebereinstimmung mit den früher von Nordenson, Ayres und Alt mitgeteilten Befunden. Dabei macht R. seine Kulturen von den Augen beinahe unmittelbar nach der Enukleation und er wandte alle Vorsichtsmassregeln an, um Verunreinigungen zu vermeiden. Die von D. gewählte Methode der Stichkulturen ist wegen der Möglichkeit der Verunreinigung keine einwandsfreie. R. bediente sich daher der Kulturen auf Agar, desgleichen der Esmarch'schen Röhre. Mikroorganismen konnte R. nur in den Geweben nachweisen. Die von Deutschmann angenommene Eigenbeweglichkeit der Mikrokokken erachtet R. als fraglich. Die grosse Zahl von Rupturen des Augapfels bei den Versuchen an Hunden erklärt sich nach R. dadurch, dass er die Einspritzung bei denselben mit einer sehr groben Injektionsnadel machte, was die Anwendung von viel Gewalt zur Folge hatte und auch den betreffenden Augapfel einer ziemlich erheblichen Quetschung aussetzte. Bei späteren Versuchen nahm R. die feinste Nadel, die er bekommen konnte und nun hatte er keine Schwierigkeiten mehr mit den Injektionen. Die Experimente von Gifford sind nicht beweiskräftig, da jedes seiner Tiere an allgemeiner Infektion starb. R. untersuchte eine Anzahl Mäuse, die an der Schwanzwurzel mit dem »Antraxbacillus« geimpft worden waren: die Tiere waren innerhalb 24 Stunden nach der Impfung zu Grunde gegangen. R. wählte aufs Geratewohl Stücke

von verschiedenen Teilen beider Augen und Sehnerven aus. In jedem Präparate liessen sich zahllose Bacillen entdecken. Bezüglich der Fortpflanzung den Nerven entlang weist R. auf die Experimente Rosenbach's hin, der nicht finden konnte, dass die örtliche Entzündung eine beträchtliche Entfernung den Nerven entlang fortwandern. R.'s eigene Resultate stimmten mit Rosenbachs Schlüssen überein. Die Erfahrungen, welche R. bei einem grossen klinischen Material in den letzten 11 Jahren gewonnen, bestimmte ihn, die Frage, ob bei der Entstehung der sympathischen Ophthalmie eine Infektion eine Rolle spielt, zu bejahen. Dass indessen der Optikus die Bahn bilde, lassen ihn seine Experimente ernstlich bezweifeln.

Rollands (10) Beobachtung bezieht sich auf einen Fall, in welchem das erst erkrankte Auge vollkommen erblindet war und neben bedeutender Drucksteigerung ein grosses Staphyloma corneae zeigte. Das andere Auge zeigte eine Keratitis, welche durch die ganze Dicke der Cornea hindurchging und nur im temporalen oberen Quadranten oberflächlich gelegen war. Das Sehvermögen war herabgesetzt auf quantitative Lichtempfindung. R. machte die Enukleation. Schon 8 Tage später erschien die Hornhaut des zweiterkrankten Auges, ohne dass sonst eine Therapie eingeleitet worden war, wesentlich klarer, so dass nunmehr auch eine offenbar schon vorher vorhandene Cataracta arido-siliquata erkannt werden konnte.

Der von Ruiz (12) mitgeteilte Fall von sympathischem Glaukom betrifft einen 73jährigen Mann, dessen linkes Auge durch eine 25 Jahre früher erfolgte Verletzung zu Grunde gegangen war. R. enukleierte den druckempfindlichen, geschrumpften Bulbus, und es zeigte sich bei der anatomischen Untersuchung, dass die Chorioidea total verknöchert war mit Ausnahme einer der Gegend der Macula lutea entsprechenden kleineren Stelle. Die Operation war von gutem Erfolge auch für das rechte Auge begleitet.

X. Krankheiten der Netzhaut.

Referent: Prof. **Michel.**

1) Abadie, Ch., Traitement du décollement de la rétine. Annal. d'Oculist. T. CII. p. 203.
2) Albertotti, G., Contribuzione alla studio del distacco retinico per cisticerco. Gior. d. r. Accad. di med. di Torino. p. 368.

3) — Osservazioni sopra di piuti per rilevare alterazioni nella funzione visiva degli artisti. Modena, Alf. Moneti und Annali di Ottalm. XIX. p. 107.
4) Ayres, S. C., Retinitis pigmentosa treated by injections of strychnine. Americ. Journ. of Ophth. p. 304. (Angebliche Besserung des centralen Sehvermögens und Erweiterung der Gesichtsfeldgrenzen.)
5) Ball, J. B., A case of embolism of a branch of the retinal artery in a case of chorea. Transact. of the clin. soc. London. 1888. p. 278.
6) Banvillet, Du décollement rétinien consécutif à certaines formes de l'iridochoroïdite plastique et plus particulièrement du décollement simulant les tumeurs intra-oculaires. Thèse de Paris. (Im Wesentlichen Litteraturzusammenstellung; B. meint, dass, abgesehen von Traumen, die Iridochorioiditis die häufigste Ursache der Netzhautablösung sei.)
7) Changarnier, Héméralopie essentielle; récidive 3 ans plus tard, guérison par les fumigations azotées. Rev. mens. des maladies des yeux. Marseille. p. 77.
8) Coleman, W. F., Retinitis pigmentosa, with special reference to the question whether it afford evidence of degeneration resulting from the mariage of kin. Americ. Practitioner. Chicago. p. 49.
9) — Treatement of retinitis pigmentosa. Ibid. p. 249.
10) de Schweinitz and Eshner, A. A., A case of embolism of the central artery of the retina. Medic. News. Philad. p. 353.
11) D'Oench, F. E., A peculiar case of detachment of the retina. Med. Record. 9. March.
12) Dubarry, J., Contribution à l'étude du traitement du décollement de la rétine par les injections intra-oculaires de teinture d'jode. Thèse de Paris. 1888.
13) Dujardin, Perte successive des deux yeux à la suite d'embolie de l'artère centrale de la rétine. Journ. des scienc. médic. de Lille. Nr. 51. p. 585.
14) Dumas, Contribution à l'étude de l'héméralopie essentielle et de son traitement. Paris. H. Juvie.
14a) Frost, Ad., Notes of a lecture on some forms of retinal pigmentation. Brit. med. Journ. II. p. 1319.
15) — 1) Case of gummata on the iris; 2) case of retinitis pigmentosa with peculiar visual field. (Ophth. soc. of the united kingd. Jan. 31th.) Ophth. Review. p. 93. (Nichts Bemerkenswertes.)
16) Galezowski, Aperçu général sur le décollement de la rétine et sur sa curabilité. Recueil d'Opht. p. 83. (Bekanntes.)
17) — Du traitement du décollement de la rétine. (Société d'Opht. Séance du 2. avril.) Ibid. p. 295. (Aufzählung der verschiedenen Behandlungsmethoden mit Angabe von geheilten oder gebesserten Fällen.)
17a) Gelpke, Ein Fall von operativ behandelter Amotio retinae (nach Schöler) mit tötlichem Ausgang. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. September. S. 260.
18) Guaita, Nulla distinzione ottalmoscopica del pigmento retinico e coroideale e sulla patogenesi della emeralopia. Annali di Ottalm. XVII. 6. p. 501.
19) Hamilton, T. K., Acute hemeralopia with amblyopia. Australas. med. Gaz. Sydney. 1888—9. p. 63.
20) Hirschberg, Die Entartung der Netzhautmitte bei Greisen. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 258.

21) Hirschberg, Zur Pigmententartung der Netzhaut. Ebd. Februar. S. 37. (Gewöhnlicher Fall von Retinitis pigmentosa; »bei stark herabgesetzter Beleuchtung, bei welcher der Arzt noch soeben sein normales Gesichtsfeld beibehält, schrumpft das Gesichtsfeld auf etwa 3° zusammen«.)
22) — Der graublaue Hof um die Netzhautgrube. Ebd. Juli. S. 201.
23) Hosch, F., Peculiar course of a retinal glioma. Arch. of Ophth. XVIII. p. 287. (siehe vorj. Ber. S. 397.)
24) Hutchinson, Simulation of retinitis pigmentosa in a case of acquired syphilis. Arch. Surg. London. p. 39.
25) Lawford, Amblyopia nystagmus day-blindness and colour-blindness in two male members of a family of five. St. Thomas' Hosp. Reports. 1887. London. p. 163.
26) Liégois, C., Au sujet d'un hémeralopie traité avec succès par les fumigations de fiel de boeuf. Rev. méd. de l'est. p. 364. Nancy.
27) Magnus, Zur Kasuistik der Arteriitis specifica retinae. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 465.
28) Musillami, S., Un caso di distacco retinico per inflammazione essudativa della retina da cisticerco. Sicilia medica. p. 550.
29) Meyer, Ernst, Ueber die Erkrankungen der Macula lutea der Netzhaut. Inaug.-Diss. Zürich.
30) Michaelsen, Ein Fall von Phlebectasia retinae bei Retinitis haemorrhagica desselben Auges. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. April. S. 106.
31) Moura Brazil, Descollamento da retina e seu tratamento pela esclerotomia antero-posterior meridiana. Rio de Janeiro.
32) Mules, Primary retinal phlebitis. (Ophth. soc. of the united kingd. Jan. 31st.) Ophth. Review. p. 92. (Scheint eine spontane Thrombose zu meinen.)
33) Nikolsky, Zur Frage über Hemeralopie (K woprosu o kurinoj slepote). Westnik obschestwennoj gigieni, sudebnoj i praktitscheskoj Medizini. Bd. I. H. 2.
34) Nordenson, Ueber Flimmerskotom. Svenska lägeresällsk. forh. p. 117.
35) Oakley, J., Consanguineous marriages and retinitis pigmentosa in children. Provincial. med. Journ. p. 329.
36) Oliver, C. A., Description of a case of embolism of the left central retinal artery. Transact. of the americ. ophth. soc. Hartford. 1888. p. 93. (siehe vorj. Ber. S. 393.)
37) Petrini, U., Retiniti e neuroretiniti, emorragie retiniche e distacco retinico, atrofie incipienti e inveterate della papilla del nervo ottico; nevrite ottica. Boll. d. Osp. di S. Casa di Loretto. 1887—88. p. 438.
38) Poriwaew, E., Ein Fall von temporärer Amaurose in Folge von Blepharospasmus (Slutschaj wremennowa amavrosa wsledstwii blepharospasma). Westnik ophth. VI. 4. 5. p. 365.
39) Rolland, Un cas de gliome de la rétine. Recueil d'Opht. p. 398. (3½ j. Knabe; Gliom des rechten Auges, wie es scheint, schon extraokular geworden.)
40) Samujlow, E., Zur Frage über die Ermüdung der Netzhaut durch verschiedene Farben (K. woprosu ob utomljajemosti settschatoj obolotschki raslitschnimi swetami). Dissert. St. Petersb. und Tagebl. d. III. Kongr. d. russ. Aerzte p. 287.

41) Schöler, Kurze Bemerkungen über die Wirksamkeit der Jodtinktur im Anschluss an den von Dr. Gelpke mitgeteilten Fall von operativ behandelter Amotio retinae (nach Schöler) mit tötlichem Ausgange. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 327.
42) — Zur operativen Behandlung und Heilung der Netzhautablösung. Berlin, H. Peters.
43) — Zur operativen Behandlung der Netzhautablösung. (Berlin. med. Gesellsch. Sitzung vom 6. Febr.) Münch. med. Wochenschr. Nr. 7. S. 117.
44) Simi, A., Eritropsia. Bollet. d'Ocul. XI. p. 35.
45) Terry, M. O., A case of retinal hemorrhage in right and patches of lymph in left eye, due to choroiditis. Americ. Journ. homoep. New-York. p. 5.
46) Thoma, R., Ueber die Elasticität der Netzhautarterien. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXV. 2. S. 1.
47) Titow, G., Anomalie im Verlaufe der Arteria centralis retinae (?). (Anomalija w chode art. centr. ret.) Westnik ophth. VI. 3. p. 267.
48) Ulrich, Zur Behandlung der Netzhaut-Ablösung. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 337.
49) Vetsch, Ueber das Rotsehen. S.-A. Korrespond.-Bl. f. Schweizer Aerzte. XIX.
50) Williams, Partial chromatopsy; green vision in spots. St. Louis med. and surgic. Journ. Sept. 1888.
51) Wilson, H., Scintillating scotomata a personal experience. Journ. of Ophth., Otol. and Laryngol. New-York. I. p. 326.

Vetsch (49) ist mit Berücksichtigung zweier von ihm beobachteten Fälle von Rotsehen bei Aphakie und eines Falles der gleichen Störung bei Myopie der Ansicht, dass die Erythropsie durch eine Ueberreizung bezw. Blendung der Netzhaut bedingt sei und die monokulare Störung auf einen peripheren Ursprung hindeute.

[Ein junger Mann mit Myopie 4,0, der wegen Glaskörpertrübung und Kongestionen nach der Chorioidea behandelt worden war, zeigte nach völliger Wiederherstellung andauernd ausgesprochenes Rotsehen. Dabei V = 1, keine Veränderung im Augenhintergrund und sogar keine Abnormität im Farbensinn. Simi (44), der eine cerebrale Ursache des Leidens ausschloss, suchte Heilung durch Ermüdung der rotempfindenden Netzhautfasern zu erzielen. Er liess Abends beim Arbeiten das Gaslicht durch ein rotes Glas färben. Der Erfolg war überraschend günstig; nach 14 Tagen fast vollständige Heilung. S. hofft demnach, dass farbiges Licht in der Augentherapie verwandt werden könne.

Albertotti (2) bekämpft eine von Liebreich ausgesprochene Ansicht, dass die mit dem Alter geänderte Farbengebung bei einigen Malern auf Altersveränderungen der Augen beruht haben müsse. Geistige Störung bei einem, absichtliche Sonderbarkeit bei einem andern, Nachahmung bei einem dritten und ähnliches werden zur Erklärung angeführt. Auch die Wiederholung des Experimentes

von L i e b r e i c h, die übertrieben violett-blauen Gemälde durch ein gelbes Glas anzuschauen, haben für A. nicht die Korrektion der falschen Farben ergeben.

Gelegentlich eines Falles von idiopathischer Hemeralopie und eines von atypischer Retinochorioiditis pigmentosa mit Hemeralopie gibt G u a i t a (18) einerseits eine zusammenfassende Darstellung der bekannten Pigmentverhältnisse des Augenhintergrundes in physiologischen und pathologischen Zuständen, andererseits entwickelt er seine schon früher (1884) ausgesprochene eigene Theorie über Hemeralopie. G. bringt die Hemeralopie mit dem Sehrot zusammen. Das Sehrot ist nach ihm ein Träger des Lichtsinnes; es hat die Bestimmung, das Sehen bei schwacher Beleuchtung zu erleichtern. Hemeralopie ist Mangel oder Störung in der Bereitung des Sehrots durch die Erkrankung des Retinaepitels. Das Pigment des Retinaepitels ist freilich nicht die Quelle des Sehrots, da dieses sich auch in albinotischen Augen findet, die an sich nicht hemeralopisch sind; und wenn Neger selten an Hemeralopie leiden, so ist bei ihnen nicht die Bereitung von Sehrot grösser, sondern der Verbrauch geringer wegen stärkerer Lichtabsorption durch das stärkere Pigment. Daher bilden die Individuen, die bei depotenzierenden Allgemeinzuständen andauerndem Sonnenlicht ausgesetzt sind, das Hauptkontingent für die Hemeralopie.

Bei der idiopathischen, oft heilenden Hemeralopie finden sich zweifellos auch anatomische Veränderungen, die nur nicht immer mit dem Augenspiegel nachweisbar sind. Hier hat man es mit dem Anfangsstadium der Prozesse zu thun, die in der Retinitis pigmentosa sich als abgeschlossener Zustand finden. Das Primäre ist hier die centripetal fortschreitende Sklerose der peripheren Kapillaren. Von K n i e s und U l r i c h ist nachgewiesen, dass die äusseren Retinaschichten von der Chorioidea und nur die innern von den Retinakapillaren versorgt werden, und weiter dass der ganze Nahrungsstrom vom hintern Pol nach dem Aequator zieht. Gehen viele Retinakapillaren zu Grunde, so muss der jetzt stärker werdende Chorioidealstrom vikariierend wenn auch ungenügend für sie eintreten. Daher Zugrundegehen der nervösen Elemente und Wegschwemmung des Pigments in die unteren Retinaschichten und nach dem Aequator des Bulbus. B e r l i n, Palermo.]

[S a m u j l o w (40) suchte durch zahlreiche an sich selbst vorgenommene Versuche zu bestimmen, ob verschiedene isolierte Spektralfarben (Spektroskop von K i r c h h o f und B u n s e n) während eines genau bestimmten Zeitraumes die Netzhaut in gleichem Masse er-

müden, resp. ob die Dauer der negativen Nachbilder für verschiedene Farben des Spektrums die gleiche ist, und kommt auf Grund seiner Beobachtungen zu folgenden Schlüssen: 1) in der ganzen Gegend des gelben Fleckes und in dessen nächster Umgebung ermüdet die rote Farbe die Netzhaut am meisten, die grüne weniger, und die blaue am wenigsten. 2) Dieser Unterschied in der Ermüdung ist im Centrum des gelben Fleckes am schärfsten ausgesprochen. 3) Die periodischen Schwankungen während der Dauer der negativen Nachbilder sind zufällige Erscheinungen und können solche keinem besonderen Zustande der Netzhaut zugeschrieben werden, da sie durch völlig ruhige Lage des Auges während der Beobachtung beseitigt werden. 4) Mit der Dauer der Netzhautreizung wächst für Farben schwacher und mittlerer Helligkeit nicht in genauer Proportion die Dauer der centralen Nachbilder. 5) Die Dauer der negativen Nachbilder ist in der Peripherie bedeutend kürzer als im Centrum; diese Abnahme in der Dauer der Nachbilder vom Centrum nach der Peripherie hin erfolgt anfangs sehr schnell, und später immer langsamer und langsamer. 6) Die Intensität der peripheren negativen Nachbilder nimmt vom Centrum nach der Peripherie ab. 7) Die peripheren negativen Nachbilder unterscheiden sich der Farbe nach nicht von den centralen.

Adelheim.]

Nach Hirschberg (22) ist der graublaue Hof um die Netzhautgrube beider Augen »eine zum Glück nur seltene, aber ungemein schwere oder unheilbare Erkrankung nervenkranker kleiner Kinder«. Bei einem 1½j., blinden Mädchen erschien zugleich der Sehnerv beiderseits blass. »Der Appetit ist befriedigend; die Stimmung mürrisch. Das Kind leidet an Rhachitis und kann nicht stehen. Der Kopf ist gross.«

Magnus (27) beobachtete bei einer vor ¾ Jahren syphilitisch erkrankten Patientin auf dem linken Auge (S = $\frac{5}{8}$, Gesichtsfeld beschränkt) einen viel verzweigten weissen Gefässbaum, welcher bis gegen die Peripherie des Augengrundes hin zu verfolgen war. Gegen die Papille hin war der Hauptast dieses weissen Gefässbaumes bis zu seiner Vereinigung mit der Arteria temporalis superior zu verfolgen. Die weissen Gefässbezirke waren von zahlreichen frischen Blutungen von streifigem Aussehen umgeben; dabei zeigte die Netzhaut in der nächsten Umgebung der erkrankten Gefässe einen grauen Anflug. Später trat Iritis hinzu und 6½ Monate nach der ersten Augenspiegeluntersuchung waren die Veränderungen an den Netzhautgefässen verschwunden.

Michaelsen (30) findet bei einem 52j. Manne »feinste Retinitis haemorrhagica« des rechten Auges, Blutungen auf und neben dem Sehnerven, ferner solche in der Makula und in der Peripherie des Augenhintergrundes. Die Blutungen nahmen zu und wurde eine variköse Ausbuchtung einer Vene auf der Papille wahrgenommen. Allgemeinbefund: »höchstens sind die Arterien etwas sklerosiert«.

Ernst Meyer (29) teilt ausführlicher dasjenige über die Erkrankungen der Macula lutea mit, was Haab (siehe vorjähr. Ber. S. 395) bereits auf dem VII. internationalen Ophthalmologen-Kongress vorgetragen hat. Nach der Aetiologie werden die Krankenbeobachtungen in fünf verschiedene Gruppen eingeteilt: 1) senile Erkrankungen, 2) traumatische, 3) bei Orbitaltumoren oder Orbitalphlegmonen, 4) bei anämischen Zuständen und 5) ohne nachweisbare Ursache. ad 1) 24 Fälle; bei Leuten, die das 60. Lebensjahr überschritten haben und die nicht an Myopie oder höchstens an solcher von 1—2 D leiden, tritt in manchen Fällen eine doppelseitige Erkrankung der Makula auf, die sich ophth. als Lockerung des Pigmentepithels erweist und mit einer Verminderung der Sehschärfe einhergeht. Hie und da wird diese Affektion durch beginnende Katarakt verdeckt. ad 2) kann sowohl eine stumpfe Gewalt, die von vorn oder von hinten die Gegend der Makula trifft, als auch ein im Glaskörper verweilender Fremdkörper die Ursache der Makula-Erkrankung sein. ad 3) werden die Makula-Erkrankungen bei Erkrankungen der Orbita als traumatische aufgefasst, indem sie durch ihr langsameres oder schnelleres Wachstum den Augapfel verdrängen und so gewissermassen eine von hinten her langsam auf den Bulbus einwirkende stumpfe Gewalt darstellen. ad 4) Bei der doppelseitigen Makula-Affektion bei anämischen Zuständen kann die Anämie in einer mangelhaften Ernährung des Organismus, wie z. B. bei Magenleidenden, bestehen oder als gewöhnliche Chlorose sich darstellen. ad 5) werden zwei Beobachtungen von doppelseitiger Makula-Erkrankung bei typischer Retinitis pigmentosa, ferner eine einseitige Makula-Erkrankung neben einseitiger Retinitis haemorrhagica unbekannten Ursprunges, zwei weitere Makula-Affektionen und eine doppelseitige infolge syphilitischer Gefässerkrankung mitgeteilt.

Ulrich (48) meint, dass in frischen Fällen von Netzhautablösung eine 3- bis 6wöchentliche Kur mit Druckverband, Bettruhe u. s. w. fast immer ein teilweises oder gänzliches Wiederanlegen der Netzhaut herbeiführe. Unzweifelhaft sei die Ursache vieler Netzhaut-

ablösungen eine Chorioiditis exsudativa. U. empfiehlt besonders die Darreichung von Natr. salicylic. als eines vorzüglichen Resorbens.

Abadie (1) behauptet, bei Netzhautablösung durch Jodinjektionen nach der Angabe von Schöler einen vollkommenen Erfolg, einigemal Verbesserungen des Sehvermögens, aber auch Atrophie des Auges beobachtet zu haben und empfiehlt eine Zusammensetzung von Jodtinktur, 5 grm, Aq. destill. 5 grm und Jodkalium 0,25 grm als Injektionsflüssigkeit.

Schöler (42 und 43) meint eine Netzhautablösung heilen zu können, wenn folgende Aufgaben erfüllt werden: 1) vor allem muss eine adhäsive Retinitis erzeugt werden, welche den zerrenden Einflüssen des schrumpfenden Glaskörpers ein Gegengewicht bildet. 2) Der entzündliche Reiz muss dabei sich in mässigen Grenzen halten. 3) Indem schon durch die eingeleitete Entzündung eine Resorption der zwischen Netz- und Aderhaut ergossenen Flüssigkeit begünstigt wird, erscheint es aber auch wünschenswert, dass dem örtlich applizierten Mittel eine besondere wasserentziehende Kraft innewohne. 4) Das anzuwendende Mittel darf den faserig entarteten Glaskörper nicht weiter schädigen. 5) Das Mittel muss antiseptisch sein und in den praeretinalen Hohlraum zwischen abgelöstem Glaskörper injiciert werden können. Diesen Ansprüchen genügt nach S. die Jodtinktur, von welcher 2—6 Tropfen in den Bulbus mittels der Pravaz'schen Spritze injiciert werden. Auf diese Spritze wird ein schielhakenähnliches, gekrümmtes, goldenes Ansatzrohr aufgesetzt, welches in einem kleinen, hakenförmig gekrümmten Messerchen endet. Beim Uebergang des Messers zum Rohr treten aus letzterem 2 kleine Oeffnungen hervor. Zugleich soll bei einer Netzhautablösung möglichst früh injiciert werden. 5 Krankengeschichten werden mitgeteilt; zweimal trat völlige Wiederanlegung der Netzhaut und in den andern Fällen eine relative Heilung ein. Aus Vorversuchen an Kaninchen ging hervor, dass zunächst im Umkreise der Einstichswunde eine reaktive Retinitis sichtbar wurde, die allmählich sich mehr ausbreitete. In 6—8—10 Tagen gingen diese Erscheinungen zurück und war eine atrophische Partie mit starken Pigmentunregelmässigkeiten in der Aderhaut zu beobachten. Eine praeretinale Glaskörpertrübung verschwand rasch.

Gelpke (17a) veröffentlicht »im Interesse der leidenden Menschheit und zur Warnung für die Kollegen« einen Fall von Netzhautablösung unbekannter Ursache bei einem 66j. rüstigen, sichtbar gesunden Mann, bei welchem nach Injektion von 3 Tropfen Jodtinktur

nach Schöler's Angabe in dem praeretinalen Glaskörperraum eine eitrige Chorioiditis auftrat, an welche sich durch Verbreitung der wohl bei der Injektion in das Auge gelangten Infektionskeime zwei Tage später eine akute Meningitis mit tötlichem Ausgang am 6. Tage nach der Operation anschloss.

Hinsichtlich dieses Gelpke'schen Falles meint Schöler (41), dass eine Infektion stattgefunden habe. »Wie dieselbe zu Stande gekommen ist, zu untersuchen, ist weder meine Aufgabe noch auf Grundlage der gegebenen Schilderung festzustellen. Schieloperation wie besonders Skleralschnitt komplizieren im vorliegenden Falle das von mir angegebene Verfahren.«

[Musillami (28) teilt aus der Klinik von Angelucci die Sektion eines wegen Netzhautablösung mit entzündlichen, glaukomatösen Erscheinungen enukleierten Bulbus eines 11jährigen Individuums mit. Neben Atrophie im Gebiet der ganzen Uvea fanden sich in der abgelösten Netzhaut deutliche Zeichen entzündlicher Wucherungen, herrührend von einem 11 mm langen, 2 mm dicken schwärzlichen Körper, der zwischen Retina und Chorioidea, ersterer anhaftend, in der Nähe des Corpus ciliare lag und augenscheinlich das Residuum eines Cysticerkus war. M. schliesst, dass nicht alle Netzhautablösungen durch Glaskörperschrumpfung, sondern zum Teil, wie der vorliegende, durch primär entzündliche Prozesse der Retina zu Stande kommen. Die durch das jugendliche Alter erklärliche schnelle Schrumpfung des Cysticerkus hat das Bild der einfachen Netzhautablösung und nicht das bei subretinalem Sitz gewöhnliche ergeben. Berlin, Palermo.]

Hirschberg (20) spricht sich über die Entartung der Netzhautmitte bei Greisen folgendermassen aus: »wenn gesunde Greise, namentlich hochbetagte (!), ganz allmählich das feinere Sehen einbüssen, so findet man gewöhnlich mit dem Augenspiegel in der Mitte des Augengrundes beiderseits umschriebene, helle Verfärbungen; in einzelnen Fällen kann man darin Krystallbildung nachweisen. Die Sehprüfung zeigt Herabsetzung der centralen Sehschärfe (auf $\frac{1}{12}$ und weniger), einen Ausfall in der Mitte des Gesichtsfeldes.« Die Veränderung nimmt allmählich zu und die Sehschärfe ab.

XI. Krankheiten des Sehnerven.

Referent: Prof. **Michel.**

1) Berry, On the light sense in optic neuritis. (Ophth. soc. of the united kingd. June 13th.) Ophth. Review. VIII. p. 222.
2) — Remarks on retro-bulbar neuritis, with special reference to the condition of the light sense in that affection. Ophth. Hosp. Rep. XII. 3. p. 244.
3) Basevi, V., Sulla sensibilità della periferia della retina per la luce e per i colori in occhi normali ed in alcuni casi patologici. Annali di Ottalm. XVIII. p. 41.
4) Bull, The value of electrotherapeutics in lesions of the optic nerve. New-York med. Journ. p. 457.
5) Bussinelli, Nevrite ottica retrobulbare. Riforma med. Napoli. p. 806.
6) Darier, De la suspension dans les atrophies des nerfs optiques. Recueil d'Opht. p. 249. (Angeblich eine nicht unbedeutende Besserung des Sehvermögens bei ataktischer Atrophie und in einem Falle von juveniler Atrophie.)
7) De Beck, D., Atrophy of the optic nerve following forceps delivery; a case reported to the Academy of Medicine. Cincin. Lancet-Clinic. p. 541.
8) — Optic neuritis due to menstrual disturbance. Ibid. p. 287.
9) — Atrophie de la papille consécutive à une délivrance par le forceps. France méd. p. 1229.
10) Felser, J., Beitrag zur pathologischen Anatomie der Netzhaut und des Sehnerven bei Erkrankungen des Gehirns und seiner Häute (K pathologitscheskoj anatomij settschattki i sritelkawo nerva pri sabolewanjach mosga i jewo obolotschek). Dissert. St. Petersb. (vergl. auch Abschnitt: »Pathologische Anatomie«.)
11) Fravel, E. H., Three cases of retro-bulbar optic neuritis. South Clinic. p. 12.
12) Fürstenheim, Fr., Ueber Amaurose nach Blepharospasmus. Inaug.-Diss. Berlin. 1889. (Ein 3j. mit Ekzem der Hornhaut behaftetes Kind hat 1 Jahr an Blepharospasmus gelitten, soll ungefähr 4 Wochen völlig blind gewesen sein und in 40 Tagen sein normales Sehvermögen wieder erlangt haben.)
13) Fulton, J. F., Some cases of monocular neuro-retinitis. Arch. of Ophth. XXI. p. 127.
13a) Kessler, Papilla falcata en papilla annulata. Nederl. Tijdskr. v. Geneesk. XXV. 2. p. 329.
14) Klöwer, W., Ein Fall von Tuberkulose des Nervus opticus. Inaug.-Diss. Würzburg.
15) Knies, M., Ueber Farbensinnstörung bei Sehnervenleiden. Ber. über die XX. Vers. d. ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 7. (siehe Abschnitt: »Untersuchungsmethoden des Auges«.)
16) Lehmann, H., Jahresbericht der Poliklinik und Klinik für Augenkranke von D. C. Fröhlich (vom 1. Oktober 1888 bis 1. Okt. 1889).
16a) Manara, Nevrite ottica retrobulbare. Riforma med. p. 806.

17) Nieden, A., Ueber Drusenbildung in und um den Optikus. Arch. f. Augenheilk. XX. S. 72.
18) — On globular formations (Drusenbildung) in and around the optic nervi. Arch. Ophth. Mew-York.
19) Sachs, Anatomical and clinical contributions tho the knowledge of central scotoma in affections of the optic nerve. Arch. Ophth. New-York. XVIII. p. 183. (siehe diesen Ber. pro 1887.)
20) Sym, On tumours of the optic nerve. (Brit. med. assoc. Section of Ophth.) Ophth. Review. p. 306.
21) Szili, Adolf, A papilla nervi optici eyes typusos rendellenessege. (Eine typische Abnormität der Papilla nervi optici.) Szemészet. p. 1.
22) — Két ritka papilla kép. (Zwei seltene Papillenbilder.) Orvosegzesülleti évkönyoe. p. 204.
23) Wahlfors, K. R., Stauungspapille mit ringförmigem Skotom. Finska läkaresällsk handl. XXXI. p. 425.
24) — Ein Fall von Irido-chorio-neuroretinitis. Ibid. p. 506.

[Basevi (3) untersuchte den Licht- und Farbensinn in der Peripherie der normalen und kranken Netzhaut. Bei Neuritis optica geht die centrale Sehstörung der peripheren Gesichtsfeld-Einengung um Tage voraus und mit ersterer nimmt die periphere Licht- und Farbenempfindung ab. In den Anfängen von Glaukom ist der periphere Farbensinn nur wenig gestört; später treten paracentrale Licht- und Farbenskotome auf. Bei Atrophie durch chronischen Alkoholismus schwindet die periphere Empfindlichkeit nur langsam, aber es treten centrale elliptische Skotome auf; die Farben erblassen und werden grau oder weiss, je mehr sie von der Peripherie dem Centrum genähert werden. Jedenfalls müssen in pathologischen Fällen die zur Untersuchung verwandten farbigen Flächen grösser als für gesunde Augen gewählt werden. Berlin, Palermo.]

Berry (1) will zwischen einer gewöhnlichen und einer sog. retrobulbären Neuritis optica mittelst der Lichtsinnprüfung nach Bjerrum unterscheiden können. In Fällen von Neuritis oder Atrophie mit hochgradiger Amblyopie, aber relativ gutem Lichtunterscheidungsvermögen bestehe eine teilweise oder gänzliche Unterbrechung der Leitung in einer gewissen Anzahl von Fasern, bei Amblyopie mit Herabsetzung des Lichtsinnes seien alle Fasern gleichzeitig beteiligt.

Des Weiteren legt Berry (2) Gewicht darauf, bei einer retrobulbären Neuritis den Lichtsinn zu prüfen, wenn auch die Sehschärfe noch gut sei und bevor ein centrales Skotom nachgewiesen werden könne. Eine Abnahme der Sehschärfe mit Herabsetzung des Lichtsinnes sei charakteristisch für eine Erkrankung der die Makula versorgenden Fasern.

[M a n a r a (16a) teilt einen Fall von retrobulbärer Neuritis optica mit, wahrscheinlich rheumatischen Ursprungs (Schlafen in einem Stall); Erblindung in wenigen Stunden. Die Papille war geschwellt, schmutzig-weiss, trübe; circumpapilläres Oedem; die Arterien klein, die Venen verbreitert. — Heilung. B e r l i n, Palermo.]

K n i e s (15) teilt einige Fälle von Sehnervenerkrankung bezw. Sehnervenatrophie mit Farbenstörungen mit, aus welcher geschlossen wird, dass kaum verschiedene Fasern oder Elemente für Empfindung und Leitung der einzelnen Grundfarben angenommen werden könnten. »Wir sehen, dass genau die gleichen Netzhaut-, Sehnerv-, Hirnrinden-Elemente bei normalem Farbenunterscheidungsvermögen durch Leitungserschwerung vorübergehend farbenschwach funktionieren, dass sie anscheinend völlig farbenblind geworden — bei sehr intensiver Reizung wieder ein normales Farbenunterscheidungsvermögen zeigen. Es muss sich also bei Unterscheidung der Farbenuancen um eine einheitliche Funktion der Nervenzellen und zwar wohl recht wesentlich der Hirnrinde, nicht um eine Konkurrenz verschiedener Elemente handeln, die auf bestimmte Farbentöne besonders abgestimmt, lediglich quantitativ verschieden reagieren.«

L e h m a n n (16) berichtet über das Ergebnis von therapeutischen Versuchen bei Atrophie des Sehnerven. Die erste Versuchsreihe betraf das Natrium santonicum (0,9 gr — 30,0 gr im Ganzen, pro die 0,3 — 0,6). Die Erscheinung der Xantopsie trat in fast allen Fällen auf, eine Besserung in 18 von 45 Fällen (39 Männer, 6 Frauen). Als Ursache der Atrophie werden Lues (15), Tabes (3), Alkohol (4), Tabak (4) angegeben; in 19 Fällen konnte die Veranlassung nicht sicher festgestellt werden. Die zweite Versuchsreihe bezog sich auf die Suspension, welche 180mal an 16 Patienten vorgenommen wurde. Die Ursachen der Sehnervenatrophie waren Lues (6), Tabes (3), Alkohol und Tabak (2), in den übrigen Fällen (5) fehlte ein sicheres ätiologisches Moment. Der schliessliche Erfolg der Suspensionen war ein negativer; »bemerkenswert ist nur die Beobachtung, dass direkt nach der Suspension sich fast bei jedem der 16 Patienten eine Erhöhung der Sehkraft einstellte, mitunter sogar eine ganz beträchtliche (von $\frac{20}{60}$ bis $\frac{20}{30}$).«

N i e d e n (17 und 18) beschreibt ausführlich zwei Fälle, die in ausgesprochener Weise das charakteristische Bild der Drusenentwickelung auf der Sehnervenpapille darbieten. In dem einen Falle konnte letztere von ihrem frühesten Entstehen bis zu mächtiger Entfaltung

aus der Mitte des Sehnervenquerschnittes nach dem Glaskörper zu bei einem 29j. Manne beobachtet werden. Die Oberfläche des rechten Sehnervenabschnittes »erschien wie von einzelnen scharf begrenzten Facetten von Stecknadelkopf- bis Hirsekorn-Grösse eingenommen, die in dem Centrum der Papille am zahlreichsten vertreten, neben und unter den Centralgefässen gelagert schienen, und einen bläulich-grauen Farbenton, dem bei den grösseren Plaques beim Hinübergleiten des Lichtstrahles ein glitzerndes Aussehen beigemischt war, zeigten.« Ein zeitweises Sinken mit nachfolgender Zunahme der Sehkraft wird durch eine Kompression der Sehnenfasern bei dem Fortschreiten des drusigen Prozesses erklärt. Im zweiten Falle war zufällig bei der Augenspiegeluntersuchung das Vorhandensein einer Drusenentwickelung auf beiden Sehnervenscheiben entdeckt worden, namentlich war die linke Papille von der Wucherung central so eingenommen, dass die Ursprungsstelle der Gefässe vollkommen verdeckt schien; die Drusenbildung hatte die Sehnervengrenze erreicht und sie überwuchert. Die Höhe der Wucherung betrug ungefähr 4,6 mm. Die Papille des rechten Auges zeigte keine so starke Wucherung, welche auch an keiner Stelle den Sehnervenrand schon erreicht hatte. Ausserdem wird noch eines früher schon (siehe Ber. d. XI. Vers. der ophth. Gesellschaft zu Heidelberg, S. 194) mitgeteilten Falles von Drusenbildung um den Sehnerven gedacht, wobei ebenfalls ein Weiterwachstum stattgefunden hatte, sowie eines 24j., psychisch belasteten Mannes, bei welchem eine Drusenentwicklung am Sehnervenrande gefunden wurde.

Klöwer (14) berichtet über das wechselnde Verhalten der Sehschärfe, des Gesichtsfeldes, der Farbenperception u. s. w. sowie des ophth. Befundes am Sehnerven bei einem 22j. Mädchen, welches längere Zeit hindurch beobachtet und behandelt wurde. Der Ausgang war ein sehr günstiger, indem trotz ophth. sichtbarer Atrophie der Sehnervenpapille die Funktionen des nervösen Apparates völlig hergestellt waren. Höchstwahrscheinlich lag eine tuberkulöse Erkrankung des Sehnerven vor.

Sym (20) erzählt, dass bei einem 3j. Mädchen die Erscheinungen von Exophthalmus und Blindheit aufgetreten wären. Die ophth. Untersuchung konnte nicht ausgeführt werden. Es fand sich ein Myxosarkom des Sehnerven.

XII. Motilitätsstörungen des Auges.

Referent: Privatdozent Dr. **Schön** in Leipzig.

1) Adamkiewicz, A., Halbseitige fortschreitende Gehirnnervenlähmung. Wiener med. Wochenschr. Nr. 2.

2) Allemann, L. A. W., An ophthalmo-dynamometer. Med. Journ. Brooklyn. p. 484.

3) Basevi, Le quadrigemelle come centri di azione reflessa sui movimenti oculari Annal. di Ottalm. XVII. p. 520.

4) Beard, C. H., Advancement, with but a single suture. Americ. Journ. of Ophth. p. 74.

5) Beaunis, Sur la contraction simultanée des muscles antagonistes. Arch. d. phys. nor. et path. V. Sér. I. p. 55.

6) Bechterew, W., Ueber die Leitungsbahn des Lichtreizes von der Netzhaut auf den Nervus oculomotorius (Oprowodnike swetawowo rasdraschenja s settschatoj obolotschki na glasodwigatelnij nerv). Archiv Psychiatrii, Neurologii i sudebnoj Psychopathologii. Nr. 1. p. 1. (Polemik.)

7) Benedikt, M., Tremblement avec paralysis croisée du moteur oculaire comune. Paris. 1888. 230 p.

8) Bennet, A. H., et Lavill, Thom., A case of permanent deviation of the eyes and the head, the result of a lesion limited to the sixth nucleus. Brain. p. 102.

9) Benzler, Ein Fall von essentieller Konvergenzlähmung. Deutsche militärärztl. Zeitschr. Nr. 7. S. 301.

10) Berry, Note on Prince's operation. Transact. of the ophth. soc. of the united kingd. IX. p. 170. (s. Ber. f. 1888. S. 431.)

11) Boettiger, A., Beitrag zur Lehre von den chronischen progressiven Augenmuskellähmungen und zur feineren Hirnanatomie. Arch. f. Psych. und Nervenkr. XXI. 2. S. 572.

12) Boyle, C. C., A case of progressive nuclear ophthalmoplegia. Journ. of Ophth., Otol. and Laryng. p. 235. New-York.

13) — Paresis of inferior rectus muscle. Ibid. p. 179.

14) Campbell, J. A., Some views concerning, and experience with, ocular muscular troubles. Ibid. p. 243.

15) Carrow, F., Ocular paralysis. Physician and Surg. Am. Arbor, Mich. p. 193.

16) Cheney, J. E., An uncomplicated case of progressive ophthalmoplegia externa, or a symmetrical paralysis of the external ocular muscles. Boston med. Journ. p. 224.

17) Cross, Muscular advancement. (Brit. med. assoc. Section of Ophth.) Ophth. Review. p. 204.

18) Darkschewitsch, L., Ueber den oberen Kern des Nervus oculomotorius. Arch. f. Anat. u. Phys. (Anat. Abt.) 1—2. S. 107.

19) Dennet, W. S., A new method of numbering prisms. Transact. of the

americ. ophth. soc. Twenty-fifth annual meeting. New-London. p. 422. (s. S. 141.)

20) Dillmann, Theodor, Ueber tabische Augensymptome und ihre diagnostische Bedeutung unter gleichzeitiger Berücksichtigung der Tabes-Syphilisfrage nach dem Material der Schoeler'schen Augenklinik in Berlin. Inaug.-Dissert. Leipzig. A. Edelmann.

21) Eichhorst, Vorstellung von 3 mit nukleärer Ophthalmoplegie behafteten Kranken. Korrespond.bl. f. Schweizer Aerzte. Nr. 14.

22) Eperon, Note sur la vertige paralysant ou maladie de Gerlier. Revue méd. de la Suive normandie. Nr. 1. p. 38.

23) — De la correction opératoire des déviations oculaires verticales d'origine paralytique, en particulier par l'avancement musculaire. Arch. d'Opht. p. 115 und p. 242.

24) Epilepsy, chorea and the eye muscles. Med. Record. 21. Decemb.

25) Fergus, F., The etiology of strabismus. Glasgow med. Journ. p. 247.

26) Ferri, Paralisi del VI paio da trauma sul capo. Annali di Ottalm. XVII. 6. p. 352.

27) Fick, A. E., Ueber die Faktoren der Sehachsenkonvergenz. S.-A. aus d. Korrespond.bl. f. Schweizer Aerzte. XIX.

28) Fischer, S., Rheumatische Abducenslähmung. Heilung. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 45.

29) Forel, Aug., Note sur le travail précédent. Compt. rend. 109. p. 582.

30) French, H. C., Anomalies of the ocular muscles. Journ. of Ophth., Otol. and Laryngol. p. 262.

31) Friedenwald, A., Disturbed equilibrium of the muscles of the eye as a factor in the causation of nervous dicases. Transact. of the med. and chirurg. faculty of Maryland.

32) Goldzieher, W., Másodlagos szemizom contractura ellen alkalmazott izomátmeszés. (Muskeldurchtrennung gegen sekundäre Augenmuskel-Kontraktur.) Orvosegzesület évkönyve. p. 126.

33) Graefe, A., Ueber die Einstellung der Augen bei Unterbrechung des binokularen Sehens. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXV. 1. S. 137.

34) — Noch einmal »Die Konvergenzfaktoren«. Ebd. 4. S. 333.

35) Grant Cullimore, Heilung eines Strabismus divergens durch Vorlagerung der Plica semilunaris zwei Tage nach einer erfolglosen »Rollen-Operation« (»Pulley-Operation«). Arch. f. Augenheilk. XX. S. 96.

36) Grauer, Chr., Ein Fall von Ophthalmoplegia exterior perfecta bilaterialis congenita. Nord. ophth. Tidsskr. II. p. 15.

37) Günzburg, Zur Kasuistik der angeborenen Muskelanomalien. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 263.

38) Hadden, Case of muscular atrophy with ophthalmoplegia externa. Brit. med. Journ. p. 246. (s. S. 138.)

39) Hansen Grut, The Bowman lecture on the pathogeny of convergent and divergent strabismus. (Ophth. soc. of the united kingd. Nov. 15th, 1889.) Ophth. Review. 1890. p. 16.

40) Hess, W., Ueber einige einfache Gesetze, welchen der durch ein Prisma gehende Lichtstrahl gehorcht und über das Minimum der Ablenkung. Ann. d. Phys. et Chem. N. F. 36. p. 264.

41) Howard, R. P., Case of bilateral ophthalmoplegia externa and interna associated with tabes dorsalis, bulbar paralysis and loss of vision and heearing. Americ. Journ. of the med. scienc. Marsh.
42) Hubbell, A. A., Total monocular ophthalmoplegia, externa and interna, caused by injury. Buffalo 1889—90. p. 98.
43) Jackson, E., The decentering of lenses for accurate prismatic effects. Transact. of the americ. ophth. soc. Twenty-fifth annual meeting. New-London. p. 417. (s. S. 139.)
44) Javal, Sur le rétablissement de la vision binoculaire chez les strabiques. Compt. rend. de la Soc. de Biol. 9. sér. I. p. 596.
45) Joachim, Ueber periodische Okulomotoriuslähmung. Deutsch. Arch. f. klin. Med. XLIV. S. 185.
46) Joseph, M., Ueber Geschwülste des vierten Ventrikels. Zeitschr. f. klin. Med. XVI. 3/4. S. 349.
47) Kalt, Importance de la netteté des images rétiniennes pour la conservation de la vision binoculaire. Compt. rend. hebdom. des séances de la société de biologie. Séance du 12. Octobre. Nr. 32. p. 591.
48) Kornilow, A., Zur Frage über die Ophthalmoplegia externa (K woprosu ob ophthalmopl. ext.). Abhandl. d. physikal.-mediz. Gesellsch. zu Moskau. Nr. 3.
49) — Zur Frage über die periphere Entstehung der Ophthalmoplegia externa (K woprosu o peripheritscheskom proizchoschdenii ophth. ext.). Eschenedel-Klinitscheskaja Gazeta. Nr. 27.
50) Landolt, E., Une forme particulière de paralysie des muscles oculaires. Clermont.
51) — Le résultat idéal de l'opération du strabisme. Memoire présenté à la société de médecine pratique, Séance du 27. juin.
52) — Antwort auf Prof. Dr. Alfred Graefe's Artikel: »Ueber die Einstellung der Augen bei Unterbrechung des binokularen Sehens«. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXV. 3. S. 265.
53) Lang, O. Th., Ophthalmoplegia externa with retinal changes. (Ophth. soc. of the united kingd. Jan. 31st.) Ophth. Review. p. 93.
54) Lewis, F. P., Indications for operative interference in heterophoria. Journ. Ophth., Otol. and Laryngol. p. 255.
55) Leszinsky, W. M., Bilateral blepharospasm with divergent strabismus, cured after division of the external rectus muscle, subsequent restoration of stereoscopic vision. S.-A.
56) Ludwig, G., Ruptur der Aderhaut, Pseudo-Cysticerkus im Glaskörper und Nystagmus des rechten Auges. Hippus. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Februar. S. 33.
57) Maddox, The clinical use of prisms and the decentering of lenses. Bristol.
58) Manz, W., Ueber die recidivierende Okulomotoriuslähmung. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 34.
59) Marlow, The relative importance of different forms of refractive and muscular error in the causation of headache. Ophth. Review. p. 353.
60) — The position of rest as a cause of strabismus. Ibid. p. 362. (s. S. 141.)
61) Mauthner, L., Die Therapie der Augenmuskellähmungen. Wien. med. Blätter. Nr. 34.

62) Mc Kay, Insufficiences of the ocular muscles and their treatment with prisms. Times and Regist. Phila. XX. p. 631.
63) Müller, C. L., Beitrag zur Aetiologie und Operation des Strabismus convergens. Inaug.-Diss. Marburg.
64) Neuschüler, Un cas d'odontalgie resultant d'insuffisance des droits internes. Recueil d'Opht. p. 657.
65) Norton, A. B., Advantages of systematik exercise over tenotomy in the treatment of heterophoria. Transact. Am. Inst. Homoeop. Phil.
66) Nothnagel, Thrombose des Sinus cavernosus. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 24. (Sitzungsber. d. k. k. Gesellsch. d. Aerzte in Wien.)
67) — Ein Fall von Gehirntumor in der Vierhügelgegend und im Sehhügel. Wien. med. Blätter. Nr. 9.
68) — Ueber Geschwülste des Vierhügels. Wien. med. Wochenschr. Nr. 3.
69) — Zur Diagnose der Sehhügel-Erkrankung. Zeitschr. f. klin. Mediz. XVI. 5. S. 424.
70) Pardee, G. C., Eye strain as a factor in the production of nervous symptoms. Transact. med. Soc. Calif. San Francisco.
71) Parinaud, Paralysie et contracture de la convergence. (Soc. franç. d'Opht. Séance 3. Déc.) Recueil d'Opht. S. 735.
72) — Sur le strabisme. Compt. rend. 109. S. 750.
73) Pel, R. K., Recidivirende Oculomotorius verlamming. Vergadering Geneeskundige kring te Amsterdam. December.
74) Pereles, H., in Gemeinschaft mit F. Halsch, Ueber die relative Akkommodationsbreite. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXV. 4. S. 84.
75) Perlia, Die Anatomie des Okulomotoriuscentrums beim Menschen. (Mit Nachtrag.) v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXV. 4. S. 287.
76) Peters, A., Ueber Konvergenzlähmungen. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. August. S. 225.
77) Pomeroy, O. D., Cases illustrating the influence of convex glasses in correcting the convergent squint of young children mostly without tenotomy. New-York med. Journ. p. 427.
78) Prouff, Etiologie du strabisme concomitant amétropique. p. 353. Compte rendu de la septième réunion de la Société française d'ophthalmologie (8—13 août 1889). Revue générale d'Opht. Nr. 91. (Discussion: Abadie, Landolt, Motais, Dinoux, Wecker, Galezowsky, Blanch, Nuel.)
79) Randall, Alex., Model to demonstrate the relations of accommodation and convergence. Ophth. Review. p. 184. (s. S. 137.)
80) — Simple tests of the ocular muscles. Transact. of the americ. ophth. soc. Twenty-fifth annual meeting. New-London. p. 362. (s. S. 141.)
81) Risley, S. D., A new rotary prism. Transact. of the americ. ophth. soc. Twenty-fifth annual meeting. New-London. p. 412.
82) Sachs, B., Nuclear ophthalmoplegia with poliomyelitis (polyencephalitis superior and Poliomyelitis). Bost. med. and surg. journ. CXXI. p. 188.
83) Schapringer, A., Ueber angeborene beiderseitige Pleuroplegie (Abducens-) und Facialislähmung. New-York med. Monatsschrift. Dez.
84) Schiller, X., Sur le nombre et le calibre des fibres nerveuses du nerf

oculomoteur commun chez le chat nouveau-né et chez le chat adulte. Compt. rend. Nr. 14. p. 530 und Recueil d'Opht. p. 598.
85) Schiötz, Hj., Ein Beitrag zu der Lehre von den Verhältnissen der Augenmuskeln. Arch. f. Augenheilk. XX. S. 1. (s. S. 142.)
86) — Die Muskelverhältnisse der Augen. Norsk med. selsk. forhdl. p. 69.
87) Schnell, Amnésie traumatique et paralysie traumatique de l'oculo-moteur commun. Marseille méd. XXVI. p. 342.
88) Schweinitz, de, The use of awending doses of nux vomica, as an aid in the treatment of insufficiences of the ocular muscles. Med. News. Philad. p. 477.
89) Secondi, G., Valori di A e di A_2 nei vari gradi del campo di squardo quando ricercati nel piano orizzontale. (Rendiconto del congresso della assoc. ottalm. ital.) Annali di Ottalm. XVIII. p. 117. (Nichts Neues.)
90) Segal, S., Zur Frage über das Verhältnis zwischen Adduction und Abduction der Augen im Zusammenhang mit der Dauer der Beschäftigungen. (K woprosu ob otnoschenii meschdu adduktijei i abduktijei glas w swjasi s prodolschitelnostju sanjatij. Westnik ophtalm. VI. 4 u. 5. p. 334.
91) Smart, W. N., The so-called insufficiency of internal recti. South. Kalif. Pract. Los Angeles. IV. p. 392.
92) Standish Myles, Partial tenotomies in cases of neurasthenia with insufficiencies of the ocular muscles. Transact. of the americ. ophth. soc. Twenty-fifth annual meeting. New-London. p. 988 und Boston. med. and surgic. Journ. 12. September.
93) Sterling, C. F., Prisms versus tenotomy. Journ. of Ophth., Otol. and Laryngol. New-York. p. 76.
94) Stevens, G. T., Tendon resection and tendon contraction for shortening the recti muscles. New-York med. Journ. p. 345.
95) Thompson, C. M., A case of ocular palsy. Brit. med. Journ. I. p. 527.
96) Uhthoff, Ueber die Bewegungsanomalien des Auges bei der disseminierten Herdsklerose. Bericht über die XX. Vers. der ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 12.
97) — Vorstellung eines Falles von Augenmuskellähmung und einer pulsierenden Geschwulst am Hinterhaupt. (Gesellsch. d. Charité-Aerzte zu Berlin.) Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 39. (Nur diese Angabe.)
98) Valude, Neue Nummerbezeichnung der Prismen. Ber. über die XX. Vers. d. ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 23. (s. S. 141.)
99) — Des asthénopies. Gaz. d. hôp. p. 766. (Nichts Neues.)
100) — Diagnostic des paralysies oculaires. Union méd. p. 751.
101) Viciano, Ruptures traumatiques des muscles de l'oeil. Arch. d'Opht. T. IX. p. 508.
102) Vissering, Ueber einen Fall von recidivierender Okulomotoriuslähmung. Münch. med. Wochenschr. S. 698.
103) Wadsworth, O. F., Spastic torticollis, apparently due to faulty positure of the eyes and cured by tenotomy. Transact. of the americ. ophth. soc. Twenty-fifth annual meeting. New-London. p. 381 und Bost. med. & surg. journ. CXXI. p. 505.
104) Westphal, Fall von progressiver Augenmuskellähmung. (Berlin. Ge-

sellsch. f. Psych. und Nervenkr. Sitzung vom 14. Jan.) Münch. med. Wochenschr. Nr. 4. S. 68.
105) Winternitz, L., Ein Diagramm als Beitrag zur Orientierung über die Wirkungsweise der Augenmuskeln und die Ausfallserscheinungen bei Lähmung derselben. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 11.
106) Wright, J. W., Rhumatism of the ocular muscles. New-York medic. Record. 28. Sept.
107) Ziehen, T., Ueber einen Fall alternierender Ophthalmoplegia externa, kompliziert mit Geisteskrankheit. Thüring. ärztl. Korrespond.-Bl. XVII. p. 191.
108) Ziehl, Fr., Spricht Schielen bei infantiler Gliederstarre für cerebralen Sitz der Erkrankung? Neurolog. Centralbl. 15. Juli.

Beaunis (5) weist nach, dass bei Bewegung eines Gliedes immer gleichzeitig mit der Zusammenziehung der einen Muskeln entweder eine Zusammenziehung oder eine Erschlaffung der Antagonisten erfolgt und dass die Kurve, welche das bewegte Glied beschreibt, sich zusammensetzt aus der Kurve des bewegenden Muskels und derjenigen des Antagonisten. Hierdurch erklären sich verschiedene am Auge beobachtete Erscheinungen. Ist der Facialis gelähmt, so tritt doch beim Versuch, die Lidspalte zu schliessen, eine gewisse Verengerung derselben ein infolge Erschlaffung des Antagonisten. In anderen Fällen bewirkt der Impuls, die Augen nach der Seite gelähmter Muskeln hin zu bewegen, eine Bewegung derselben nach der entgegengesetzten Seite.

Schiller (84) hat am Okulomotorius der neugeborenen und ausgewachsenen Katze dieselbe Zahl Fasern gefunden. Forel (29) schliesst daraus, dass während des Lebens Nervenzellen nicht neu gebildet werden.

Fick (27) untersucht, ob nach Ausschaltung zweier für die Konvergenz massgebender Faktoren, nämlich 1) des Dranges zum Einfachsehen, 2) des mit der Akkommodation verknüpften Impulses, der dritte Faktor, nämlich die Vorstellung von der räumlichen Lage des fixierten Punktes allein genügt zur Einstellung jedes Auges, und findet, dass allerdings eine Konvergenzbewegung eintritt, die jedoch nicht genügt. Durch Uebung kann bei krankhaften Störungen der anderen Faktoren dieser dritte aber mächtig genug werden, um schon vorhandene Divergenz in Konvergenz umzuwandeln.

Gräfe (33) hält Landolt gegenüber daran fest, dass ausser dem Fusionsbedürfnis und dem Akkommodationsgefühle noch ein Konvergenzgefühl bei der Einstellung der Augen mitwirkt. Presbyopen stellen diesseits ihres Nahepunktes, Myopen jenseits ihres Fernpunktes das verdeckte Auge ein. Bei Akkommodationslähmung oder Atropinisation und bei Anisometropie sieht man dasselbe. Es kann diese Er-

scheinung nicht durch Vermittlung der verschiedenen Grösse der Zerstreuungskreise erklärt werden, denn man beobachtet die Einstellung auch ohne Schwankungen nach vollständiger Korrektion. Bei Anisometropie können folgende 3 Fälle eintreten:

1) das verdeckte Auge weicht seitlich ab. Der Grad der Abweichung ist für beide Augen verschieden und zwar weicht das Auge mit schwächerer Brechung mehr nach aussen ab.

2) Das verdeckte Auge bleibt auf den Fixationspunkt gerichtet. Hier kommt also das dritte Moment, das Konvergenzgefühl, zur Geltung.

3) Beide Augen zeigen, wenn verdeckt, Abweichungen gleichen Grades. Dies kommt vor bei besonderen Spannungsverhältnissen der Muskeln, die beim Binokularsehen überwunden werden.

Landolt (52) erwiedert, dass das Konvergenzgefühl Gräfe's und das Nahegefühl Hansen Grut's nicht identisch seien. Hansen Grut behaupte nicht, dass nach Ausschluss eines Auges und der Akkommodation des anderen genaue Einstellung des ausgeschlossenen Auges erfolge, sondern nur eine gewisse Konvergenz, sobald aus irgend welchen Gründen die Ueberzeugung entstehe, der Gegenstand befinde sich in der Nähe.

Graefe (34) hält dem gegenüber seine Meinung aufrecht. Die Einstellung geschehe durch das Konvergenzgefühl ebenso genau wie durch das Akkommodationsgefühl.

Dillmann (20) fand unter 100 Tabesfällen 26mal Lähmung des Okulomotorius oder von Zweigen desselben, 12mal Lähmung des Abducens, 3mal des Trochlearis. Akkommodationslähmung allein kam nur einmal vor, Nystagmus auch nur einmal. Syphilis war in der Hälfte der Fälle vorhanden.

Uhthoff (96) fand von Bewegungsstörungen des Auges bei multipler Sklerose (100 Fälle) Lähmungen in 17 % und zwar

a) Parese des Nervus abducens 6mal, 2mal doppelseitig, 4mal einseitig.

b) Parese des Okulomotorius 3mal, einzelne Aeste.

c) Parese der associierten Augenbewegung, Blicklähmungen 3mal.

d) Parese der Konvergenz 3mal.

e) Ophthalmoplegia externa 2mal.

Dieselben sind meistens zentrale Lähmungen mit Sitz in den Kerngebieten. Ausgeprägter Nystagmus war in 12 %, nystagmusähnliche Zuckungen waren in 46% der Fälle vorhanden. — Die Pupillarerschei-

nungen haben wenig Bezeichnendes, nur 1mal fand sich reflektorische Starre.

Adamkiewicz (1) beobachtete eine 54jährige Frau, welche an einem von der Highmorshöhle ausgehenden Carcinom der Schädelbasis starb; dieselbe hatte während des Lebens eine halbseitige, allmählich fast sämtliche Kopfnerven ergreifende Lähmung. Zuerst war der sensible, dann der motorische Teil des Trigeminus ergriffen worden, dann sämtliche Augenmuskelnerven, der Facialis, Acustikus und schliesslich auch der Optikus.

Bei einem 62jährigen Manne hatte sich nach der Mitteilung von Boettiger (11) allmählich vollständige Myosis, Okulomotorius- und Trochlearislähmung eingestellt. Die Sektion ergab Atrophie der Kerne mit Vakuolen in den Ganglienzellen. Die Westphal'schen Kerne waren ziemlich gesund. Ausserdem war Blutüberfüllung in der grauen Substanz und waren kleine Blutungen am Boden und an den Wandungen des III. Ventrikels vorhanden. Die Veränderung der Ganglienzellen ist als Folge der Hyperämie anzusehen.

Eichhorst (21) beobachtete 3 Fälle von Ophthalmoplegia nuclearis. Die erste Kranke litt an Polioencephalitis inferior et superior und Poliomyelitis, bot das Bild der progressiven Muskelatrophie und hatte linksseitige Facialislähmung, doppelseitige Hypoglossus-, Vagus- und Glossopharyngeus-Parese und Ophthalmoplegia externa, nämlich Lähmung beider Levatores palpebrae, des rechten Internus, des linken Abducens, beider Recti superior., Obliqui inferior., Recti inferiores und Obliqui superior. Die Pupillen zeigten nichts Krankhaftes. Die zweite Kranke mit fast latent verlaufender Tabes dorsalis hatte rechtsseitige Abducenslähmung. Die Patellarreflexe fehlten. Die Autopsie ergab graue Entartung der Hinterstränge, Ependym-Verdickung des IV. Ventrikels und ein frisches Blutgerinnsel auf der Eminentia teres rechts. Die dritte Kranke hatte linksseitige Abducenslähmung und Parese des linken Levator palpebrae.

Cheney (16) sah reine Ophthalmoplegia externa bei einem 13jährigen Knaben. Syphilis oder sonstige Ursachen konnten nicht nachgewiesen werden. Das Leiden begann im dritten Lebensjahre. Das linke Lid hängt etwas mehr als das rechte. Die Lider können nur durch den Stirnmuskel gehoben werden. Es wird die Hälfte der rechten und ein Drittel der linken Pupille bei hintenübergeneigtem Kopfe frei. Die Bewegung der Augen nach oben ist ganz, nach unten fast ganz verloren, nach aussen und innen beschränkt. Die Pupillarreaktion und das Sehvermögen ist gut. Es ist leichter Strabis-

mus divergens vorhanden. Ueber Doppelsehen wird nicht geklagt, lässt sich aber nachweisen. Die übrigen Körpermuskeln sind normal. Jodkalium blieb wirkungslos.

Grauer (36) sah bei einem 15jährigen Mädchen Ptosis und Lähmung sämtlicher Augenmuskeln. Die Augen stehen parallel unbeweglich, nur beim Versuch zu konvergieren zeigen sich drehende nystagmusartige Zuckungen. Pupillarreaktion ist gut. Die Augen sind emmetropisch, Sehschärfe = $\frac{1}{6}$. Gesichtsfeld, Farbensinn, Augenhintergrund normal.

Howard (41) bespricht die Aetiologie der doppelseitigen Ophthalmoplegia externa und teilt einen eigenen Fall mit, der einen 54jährigen Mann mit Tabes dorsalis betraf. Für Syphilis fehlten alle Anhaltspunkte. Es bestand: chronische progressive Ophthalmoplegia externa und interna, — die Augen waren ganz unbeweglich — graue Optikusatrophie auf einem Auge, Lippen- und Zungenlähmung, doppelseitige Lähmung des motorischen Trigeminus, Taubheit, Gefühllosigkeit in einzelnen Teilen des Trigeminusgebietes, Fehlen der Patellarreflexe, Impotenz ohne Lähmung der Beine. Letztere Symptome zusammen mit der früh auftretenden Augenmuskellähmung sind bezeichnend für Tabes dorsalis.

Thompson (95) beobachtete bei einem an Intermittens leidenden Hindu vollständige Lähmung der Augenmuskeln des einen Auges mit Anästhesie des Bulbus und der Haut im Bereich des Frontalis. Der Bulbus war etwas vorgedrängt, der Sehnerv gerötet. Syphilis soll nicht bestanden haben, doch verschwand das Leiden sehr schnell nach Jodkalium- und Quecksilber-Anwendung.

Hadden (38) beobachtete bei einer Syphilitischen mit Muskelatrophie partielle Ophthalmoplegie.

Nothnagel (66) fand bei einer 73jährigen Frau rechtsseitige vollständige Ophthalmoplegie, Anästhesie des Trigeminus, furchtbare Schmerzanfälle in dessen Gebiet und neuroparalytische Keratoiritis. Verf. nimmt eine umschriebene Meningitis an der Basis, in der mittleren Schädelgrube, an, welche zu Phlebitis und später zu Thrombose des Sinus cavernosus rechterseits geführt hat.

Nothnagel (67—69) beobachtete bei einem 24jährigen Mann Stauungspapille, Parese des Abducens links und des Rectus inferior und superior beiderseits. Patient konnte willkürlich alle Gesichtsmuskeln der linken Gesichtshälfte ebenso gut bewegen wie der rechten. Um so auffallender war es, dass bei emotioneller Innervation des Facialis die rechte Gesichtshälfte normal grimassierte, während die linke voll-

kommen unbeweglich blieb. Die übrigen Gehirnnerven verhielten sich normal. Es war Kopfschmerz rechterseits und Schwindel vorhanden. Der Kranke hatte eine leichte Parese der linksseitigen oberen und unteren Extremität und es bestand Ataxie in den Bewegungen sowohl der Arme wie der Beine, schwankender Gang. Diese Ataxie der Bewegungen zusammen mit der eigentümlichen Lähmung der Augenmuskelnerven weist auf eine Erkrankung in der Vierhügelgegend hin. Wegen vorhandener Lungentuberkulose nimmt Verf. einen Tuberkel an. Derselbe beginnt schon durch sein Wachstum die Basis der Pedunculi oder der inneren Kapsel zu komprimieren, was die Parese und Sensibilitätsstörungen in den Extremitäten verursacht. Endlich deutet die Facialisaffektion auf den in unmittelbarer Nähe liegenden Thalamus opticus.

In jenen Fällen, in welchen die Stabkranzfaserung, welche von der Hirnschenkelhaube durch den Sehhügel zum Gehirn zieht, unversehrt ist, bleiben auch die mimischen Bewegungen im Facialisgebiet erhalten, diese letzteren werden hingegen unmöglich, sobald der Thalamus opticus oder seine Verbindungswege durch die Stabkranzfaserung zur Hirnrinde verletzt sind. Die willkürlichen Bewegungen können ganz unberührt sein. Bechterew hat experimentell gefunden, dass der Thalamus opticus bei der emotionellen Erregung des Facialis und vielleicht auch sämtlicher übrigen Muskelnerven beteiligt ist.

Verf. teilt noch einen zweiten Fall mit: ein 15jähriger Knabe war 3 Jahre vorher von einem Baume gefallen. Allmählich stellten sich Stauungspapille mit Atrophie, andere Drucksteigerungserscheinungen, Schwindel u. s. w. ein. Eigentliche Herdanzeichen bestanden nicht. Dagegen war cerebrale Ataxie und beiderseitige teilweise Augenmuskellähmung vorhanden, welche Symptome bezeichnend für Erkrankung der Vierhügelgegend sind. Dazu gesellten sich die Anzeichen des Hydrocephalus. Beim Pfeifen, Zähnezeigen u. s. w. wird die rechte Gesichtshälfte etwas weniger bewegt, bei mimischen Bewegungen, Lachen, ärgerlichem Gesichtsausdruck u. s. w. bleibt dagegen die rechte Gesichtshälfte ganz unbewegt, während die linke gut innerviert wird. Auf Grund dieser Erscheinung war Beteiligung des Thalamus opticus anzunehmen. Die Sektion ergab in der That Glioma des linken Thalamus opticus, des linken vorderen Vierhügels und Hydrocephalus internus.

In dem von Sachs (82) berichteten Falle trat zuerst Ptosis auf dem rechten, wenige Monate später auf dem linken Auge auf. Es folgte

Lähmung der übrigen Muskeln; schliesslich konnte nur das linke Auge noch etwas nach innen und oben bewegt werden. Die linke Pupille reagierte bei der Akkommodation, doch nicht mehr auf Licht, die rechte war durch Hornhauttrübungen verdeckt. Während dessen führte akute Poliomyelitis zu Atrophie des rechten Beines. Das Kniephänomen fehlte beiderseits. Sonst verhielt sich der Kranke normal.

Nach der Mitteilung von Westphal (105) ergab die Sektion in einem Falle von progressiver Augenmuskellähmung starke Blutüberfüllung mit Blutaustritten im Okulomotoriuskern, beides in geringerem Masse im Abducenskern; der Trochleariskern war noch nicht untersucht. Es scheint der erste Anfang der Erkrankung vorzuliegen. Bei einem an progressiver Augenmuskellähmung infolge multipler Sklerose leidenden Manne gelangte das linke Auge zitternd bis zum äusseren Winkel, im übrigen waren beide Augen fast bewegungslos. Die Cornealbewegung war unvollkommen, die zugehörige Pupillenbewegung fehlte, während die Lichtreaktion erhalten war.

Schapringer (83) sah ein 8jähriges Mädchen mit kongenitaler doppelseitiger Facialislähmung und Lähmung der associierten Seitenwender beider Augen nach rechts und links, also der Musculi externi und interni. Letztere führten aber die Konvergenzbewegung normal aus. Ausserdem war vorstehende Glabella, beiderseitiger Epicanthus, eine leichte Missbildung der letzten Phalanx des linken Zeigefingers, gespaltenes Zäpfchen, Trichterbrust und teilweise Lähmung des motorischen Teiles des Trigeminus und Hypoglossus (Zunge, Kaumuskeln) vorhanden. Die Nasolabialfalte fehlt. Der Ausdruck des Gesichtes ist starr und ändert sich nicht beim Lachen und Weinen. Karunkel und Plica semilunaris sind nur dürftig ausgebildet. Statt der öfters gebrauchten Bezeichnung »doppelseitiger Abducenslähmung« schlägt Verf. die einer »beiderseitigen Pleuroplegie« (von Pleuron, die Seite) vor. Er nimmt als Ursache an eine Entwicklungshemmung des Gehirns, welche die Kerne des fünften, sechsten, siebten und zwölften Nerven umfasst. Das linke Auge ist emmetropisch, das rechte myopisch. Letzteres weicht bisweilen ein wenig nach aussen und oben ab. Die Sehschärfe ist gut. Bewegung nach oben, unten und zur Konvergenz ist vollkommen erhalten. Bei Seitwärtsbewegen des Fixationsobjektes bleiben die Augen starr in der Mittellage; auch wenn man das eine Auge verdeckt, folgt das andere Auge dem Finger nicht über die Mittellinie nach innen, während doch die Interni dieselbe Bewegung willig bei der Konvergenz ausführten.

Die Bahn vom Konvergenzzentrum bis zum Internuskern und die

Interni selbst müssen intakt sein, dagegen auf der Bahn vom Seitenwendungszentrum zu diesem Kern und zum Abducenskern eine Unterbrechung stattgefunden haben, und da die Abducentes vollständig gelähmt sind, muss der Kern derselben zerstört sein. Die Willkürbahn vom Seitenwendungszentrum zum Internuskern läuft in der Nähe des Kernes des associierten Abducens vorbei, so dass Verletzung des Kernes und der Umgebung auf beiden Seiten die beobachteten Erscheinungen zur Folge haben würde.

Benzler (9) teilt das Gegenstück zu dem Falle Schapringer's mit, eine reine Konvergenzlähmung. Ein Bläser (Militärmusiker), vorher starker Erhitzung ausgesetzt, musste beim Spielen aufhören, weil er nicht mehr sehen konnte. Die Augen standen parallel in die Ferne gerichtet, innerhalb 6 m war gekreuztes Doppelsehen vorhanden. Die Konvergenzbewegung war vollständig aufgehoben, die associierte Seitenbewegung vorhanden. Wurde ein Auge verdeckt, so folgte das andere dem angenäherten Finger, wobei das verdeckte nach aussen abwich. Die rechte Pupille war weiter, die Pupillarreaktion gut, Augenhintergrund, Gesichtsfeld und Farbensinn normal. Die Sehschärfe soll für die Ferne gut gewesen sein, für die Nähe aber auch monokular mit starken Konvexgläsern Erkennen grosser Buchstaben nicht möglich gewesen sein (! ?). Die Doppelbilder einer in 1 m Entfernung gerade aus befindlichen Flamme waren 7 cm von einander entfernt. Wurde die Flamme von jener Stellung aus um 40 cm seitwärts oder 70—80 auf- oder abwärts bewegt und folgte der Blick, so vereinigten sich die Doppelbilder.

Das übrige Nervensystem und der Körper sonst war vollständig normal. Im geschlossenen Raume traten öfter Schwindelanfälle auf, doch führt Verf. dieselben auf das Doppelsehen zurück. Im Freien fehlten dieselben. Verf. nimmt als Ursache eine Blutung im Konvergenzzentrum an. Strychnin, Jodkalium, konstanter Strom halfen nicht. Ebenso wenig (!) schaffte Verbinden eines Auges Erleichterung. Von Prismen versprach sich Verf. keinen Erfolg.

Parinaud (71) stellt den Typus einer essentiellen Lähmung, beziehentlich Zusammenziehung der Interni, des Ciliarmuskels und des Sphincter pupillae auf, die bei hysterisch beanlagten Personen vorkommen sollen. Verf. teilt zwei neue Fälle von Kontraktur und einen von Lähmung der Konvergenz und Akkommodation mit. Bei der kombinierten Konvergenzparalyse ist sie mit Lähmung der Heber und Senker verbunden, die Seitenbewegungen sind frei.

Peters (76) hat zweimal Fälle von Konvergenzlähmung beob-

achtet. Bei den associierten Bewegungen wirkten die Interni im gewöhnlichen Masse mit.

Bennet (8) und Lavill (8) sahen während des Lebens unter anderem Rechtsdrehung des Kopfes, Lähmung der konjugierten Augenbewegungen nach links bei erhaltener Konvergenzbewegung zugegen. Die Sektion ergab einen Erweichungsherd des gleichseitigen linken Abducenskernes.

Joachim (45) beobachtete bei einem 27jährigen Mädchen, welches nervös belastet war und von Jugend auf an Migräneanfällen mit Erbrechen litt, rechtsseitige vollständige Okulomotoriuslähmung, dann häufige Migräneanfälle in der Zwischenzeit und nach zwei Jahren wiederum vollständige Okulomotoriuslähmung auf derselben Seite. Dieselbe besserte sich nach einigen Wochen, um sich später wieder zu verschlimmern. Verf. führt nicht bloss wie Senator die periodisch sich verschlimmernden, sondern auch die rein periodischen Lähmungen, welche Senator für funktionelle hält, auf Veränderungen an der Schädelbasis zurück.

Manz (58) teilt einen Fall von periodisch-exacerbierender Okulomotoriuslähmung mit. Der Kranke, ein 23jähriger Mann, glaubte in den Zwischenzeiten ganz frei zu sein. Die Anfälle hatten im 14. Lebensjahre begonnen. Nach Frost, Durst, Schwindel während 24—36 Stunden trat Ptosis des linken Auges und Doppelsehen ein, welche Erscheinungen nach 1—2 Tagen zurückgingen. Eine Ursache ist nicht bekannt. Die Anfälle traten zuerst ziemlich regelmässig alle 4 Wochen, später alle 6 Wochen auf, wurden aber schwerer. Links sind jetzt sämtliche Aeste des Okulomotorius gelähmt, auch die Pupille ist weit und unbeweglich, die Akkommodation sehr beschränkt. Es besteht Doppelsehen. Sehschärfe (mit + 0,75), Gesichtsfeld u. s. w. sind normal. Das Auge thränt und ist etwas lichtscheu. Der Zustand besserte sich, jedoch nicht völlig, es blieben sämtliche Zweige etwas paretisch und auch Doppelsehen blieb nachweisbar. Der Kranke gab jetzt zu, dass es früher in den Zwischenzeiten ebenso gewesen sei. Es traten in den nächsten 8 Wochen mehrfach linksseitige Migräneanfälle ein, aber ohne Verschlimmerung der Lähmung. Die linke Pupille blieb doppelt so gross als die rechte. Da innere und äussere Zweige betroffen sind, scheint ein nichtnuklearer Sitz der eigentlichen Grundursache wahrscheinlich zu sein. Als Veranlassung zu einem Anfall wurde Erhitzung mit nachfolgender Abkühlung angegeben und dürften Cirkulationsstörungen überhaupt die Anfälle auslösen.

Pel (73) beobachtete innerhalb zweier Jahre bei einem Kranken sieben Male rezidivierende partielle Okulomotoriuslähmung, der erste Anfall dauerte 2 Tage, der letzte, noch nicht zurückgegangene, schon 2 Monate. Es ist immer geringe Ptosis vorhanden und das Auge steht nach aussen unten abgelenkt. Die nicht erweiterte Pupille reagiert träge. Das Auge steht etwas vor. Sonst ist Alles normal. Bisweilen besteht Doppelsehen. Die Anfälle wurden durch Aufregung veranlasst. Hier muss die Ursache eine nukleare sein. Fehlen der Patellarreflexe, lanzinierende Schmerzen und Gürtelgefühl weisen auf beginnende Tabes.

Nach Vissering's (103) Mitteilung litt ein 14jähriger Knabe seit seinem 9. Jahre an rechtsseitigen, periodischen (nicht ganz regelmässig), Kopfschmerzen mit Uebelkeit, Speichelfluss und Herabhängen des oberen Lides. Es zeigte sich, dass der Okulomotorius jedesmal vollständig gelähmt und die Empfindlichkeit im Gebiete des I und II Trigeminusastes herabgesetzt war. Die inneren Okulomotoriuszweige waren nicht völlig gelähmt. Thränenfluss war vermehrt und ein leichtes Oedem in der Umgebung des Auges entstand. Die Erscheinungen verschwanden in der Zwischenzeit vollständig. Die Anfälle wurden nicht schlimmer, sondern allmählich eher leichter. Der Augenhintergrund war stets normal. Verf. nimmt eine Analogie mit der Migräne, der Epilepsie, der von Westphal beschriebenen Extremitätenlähmung und der Hämiglobinurie an und betrachtet als Ursache eine Selbstinfektion durch Anhäufung toxisch wirkender Stoffe im Körper.

Von zwei von Joseph (46) beobachteten Kranken mit Angiomen im vierten Ventrikel hatte der eine Abducenslähmung und Stauungspapille, der andere nicht.

In Fischer's (28) Falle trat eine Abducenslähmung mit Schüttelfrost, Fieber, Gesichts- und Halsschmerzen und Otitis externa auf.

Ferri (26) nimmt bei doppelseitiger Abducenslähmung nach Stoss auf den Kopf Sitz der Verletzung an der Schädelbasis an, im Gegensatz zu Mauthner, welcher die nukleare Natur traumatischer doppelseitiger Hirnnervenlähmungen behauptet.

Günzburg (37) berichtet über ein 18jähriges Mädchen, welches rechts Myopie 1/16, links Emmetropie, normale Sehschärfe und Strabismus divergens alternans hatte. Die Pupille des rechten Auges war 1 1/2 mm weiter, die Pupillarreaktion normal. Der binokulare Sehakt fehlte, und stellte sich auch nach Beseitigung des Schielens durch Tenotomien nicht ein.

Beim Vater fehlte, während sonst die Augen normal waren, die Wirkung des Rectus externus dexter ganz. Das rechte Auge kann

nicht über die Medianlinie nach aussen bewegt werden. Die Grossmutter, Mutter des Vaters, soll dasselbe Leiden auf dem linken Auge gehabt haben. Die Mutter hat normale Augen. Eine jüngere Schwester, 16 Jahre alt, weist denselben Zustand wie der Vater auf. Eine 7jährige Schwester zeigt einen Thätigkeitsausfall der Externi auf beiden Augen bei halber Sehschärfe. Drei übrige Geschwister verhalten sich normal. Der Vater und die beiden jüngeren Schwestern sind schwach hypermetropisch.

Ludwig (56) berichtet, dass ein 23jähriger Mann im 12ten Lebensjahre durch einen Schlag das Sehvermögen auf dem rechten Auge ganz verloren und im Anschluss an die Verletzung wahrscheinlich eine Hirnentzündung durchgemacht hatte. Jetzt zeigte das rechte Auge ausser Aderhautriss u. s. w. vertikalen Nystagmus, rasch in ein oder zwei Stössen nach aufwärts, langsamer wieder zurück, bei gut erhaltener Mitbewegung. Von diesem Auge aus lässt sich keine Pupillarreaktion auslösen, dagegen bewegt sich die Pupille konsensuell mit der linken. Die rechte Pupille ist etwas weiter als die linke. Beide Pupillen zeigen Hippus, abwechselnde Erweiterung und Verengerung. Letztere verläuft rascher. Die Bewegungen sind weder an die rhythmischen Bewegungen noch an Puls oder Respiration gebunden. Sie sind rasch, doch nicht rhythmisch, bei durch starken Lichteinfall verengerten Pupillen nicht sichtbar. Ist das linke Auge geschlossen, so finden auf dem rechten die Bewegungen nicht statt, was beweist. dass der klonische Krampf durch den Lichtreiz ausgelöst wird. Verf. erklärt die Erscheinungen durch Annahme eines Reizzustandes in der Hirnrinde oder den Vierhügeln.

Viciano (102) stellt die Fälle von Zerreissung der Augenmuskeln zusammen und teilt drei neue mit. Stösse gegen das obere Lid hatten einmal dieses und den Levator und einmal Lid, Levator und Rectus superior zerrissen. In einem dritten Falle hatte ein Schrotkorn den Rectus superior abgerissen. Vernähung der Sehne und der Tenon'schen Kapsel brachte vollständige Wiederherstellung. Ein Bluterguss im Auge verschwand ebenfalls.

Nach Wright (107) werden die Augenmuskeln bei rheumatischer Diathese gerade so befallen wie die übrigen Muskeln. Die betroffenen sind dann schmerzhaft auf Druck. Charakteristisch ist das Hin- und Herspringen des Leidens. Häufig wird auch die Iris oder der Ciliarmuskel ergriffen. Es kann sich auch Iritis hinzugesellen. Die Behandlung ist diejenige des Allgemeinleidens.

Nach Ziehl (109) spricht Schielen bei infantiler Gliederstarre nur

dann für zentralen Sitz des Leidens, wenn refraktionelle Ursachen des Schielens ausgeschlossen sind.

Nach Mauthner (61) entpuppen sich rheumatische Augenmuskellähmungen häufig später als erste Zeichen eines Zentralleidens. Besonders haben rasch heilende Lähmungen schlechte Vorbedeutung. Verf. hat keine grosse Meinung von der elektrischen und sonstigen lokalen mechanischen Therapie, ebensowenig von der orthopädischen und Prismen-Behandlung. Operationen können nur bei isolierten Lähmungen in Frage kommen. So bei Lähmung des Obliquus superior Tenotomie des Rectus inferior des anderen Auges; etwa bei Durchreissung des Obliquus inferior die Tenotomie des Rectus superior des anderen Auges. Bei Abducenslähmung dürfte Tenotomie des kontrakturierten Internus und Vornähung des Externus am wirksamsten sein, doch liegt die Gefahr nahe, statt der gleichnamigen Diplopie die viel störendere gekreuzte zu bekommen. — Nukleare syphilitische Ophthalmoplegie ist sehr hartnäckig, die Ophthalmoplegia interior scheint unheilbar zu sein. Gegen die Ptosis kann man Kokaïn, dessen Wirkung sich nicht abschwächt, oder die Panas'sche Operation anwenden.

Prouff (58) führt die verschiedenen Schielformen auf Hypertrophie der Muskeln infolge verstärkter Innervationsimpulse zurück. Abadie hält die stereoskopischen Uebungen für nutzlos. In den Kinderjahren auftretendes beständiges Schielen bewirkt ein Zurückbleiben in der Entwicklung der Centren, welches später nicht wieder gut gemacht werden kann. Landolt betont, dass einzelne Schielformen durch Atropin oder Gläser geheilt werden. Nach Motais kann man periodisches Schielen orthopädisch behandeln, dauerndes muss früh operiert werden, um Amblyopie zu verhüten. Kapselvorlagerung reicht nur bei mässigem Schielen aus. Vorlagerung ist nicht ungefährlich, weil der Muskel entschlüpfen kann. Am besten ist das »procédé à languette médiane adhérente«. Nach Dianoux sind die Schielenden mit Amblyopie erblich belastet. Gegen diese Meinung spricht v. Wecker. Auch solche Fälle rühren meistens von Hypermetropie her. Er operiert bei dauerndem Schielen früh. Kapselvorlagerung vermag Schielen bis zu 40° und 50° zu beseitigen. Galezowski meint, dass die orthoptische Gläserbehandlung meistens genügen würde, wenn sie früh genug angewandt werden könnte. Blanch glaubt, dass bei periodischem Schielen die Operation sich vermeiden lasse, bei dauerndem aber möglichst früh zu machen sei. Nuel meint, es würde durch verstärkte Innervation nicht der Internus, sondern der Ciliarmuskel hypertrophisch werden. Aber selbst

wenn es der Fall wäre, so würde dieser Zustand erst der Entwicklung des Schielens folgen.

Prouff erklärt, dass permanentes Schielen sofort operiert werden müsse, um das Zentrum für das binokulare Sehen sich des letzteren nicht entwöhnen zu lassen.

Nach Hansen Grut (39) ist die Ruhestellung der Augen die Divergenz, entsprechend der Richtung der Augenhöhlen. Dieselbe tritt im tiefen Schlaf, in der Narkose und im Tode hervor. Das Schielen ist Folge gesteigerter oder verminderter Akkommodation. Die Muskeln sind nicht verändert (vergl. auch diesen Bericht für 1888. S. 422).

Nach Müller (63) bestand bei Strabismus convergens in 78 % wenigstens einäugig Hypermetropie. Auch in den übrigen Fällen kann zur Zeit der Entwicklung des Schielens H. vorhanden gewesen sein.

[Zahnschmerz, der bei einer jungen Dame regelmässig nur beim Klavierspiel auftrat, wurde von Neuschüler (64) in nicht ganz einwandfreier Diagnose auf Insufficienz der Recti interni bezogen, die sich nur bei etwa 50 cm Abstand geltend machte. Für die Nähe bestand Strabismus divergens. N. wandte zum Klavierspiel Prismen von 4° beiderseitig, später von $2^1/_2$° beiderseitig an, und der Zahnschmerz war gehoben. Berlin, Palermo.]

Kalt (47) sah bei einer Frau mit Strabismus divergens das Schielen verschwinden nach genauer Korrektion der Myopie und des Astigmatismus und glaubt, dass dies erreicht sei allein mittelst einer Reflexwirkung durch den Einfluss der Reizung der Netzhaut durch scharfe Bilder. Der Misserfolg, welchen vorausgegangene stereoskopische Uebungen in diesem Falle gehabt, zeige, dass die Koordination der Augenbewegung eine rein reflektorische sei und nicht durch den Willen beeinflusst werden könne.

Javal (44) hält dem gegenüber aufrecht, dass man Schielen heilen könne, indem man durch stereoskopische Uebungen die Kranken lehre, willkürlich zu koordinieren.

(Die Anschauung Kalt's von der Reflexwirkung scharfer Netzhautbilder ist unrichtig. In seinem Falle wirkten die Konkavgläser, indem sie durch Erhöhung des Akkommodationsimpulses auch den Konvergenzimpuls erhöhten.)

Pomeroy (77) erreichte in 17 Fällen bei 2- bis 10jährigen Kindern Heilung des Einwärtsschielens durch Konvexgläser. Man muss den ganzen Betrag der Hypermetropie ausgleichen und darum Atropin anwenden.

Friedenwald (31) macht auf die Häufigkeit der Eso- und Hyperphorie aufmerksam. Prismen genügen bei der Behandlung oft nicht oder sind zu schwer. Es ist dann die partielle Tenotomie zu machen.

Nach Marlow (59) ist Hyperphorie ohne oder mit Eso- und Exophorie eine häufige Form der Heterophorie und nicht selten Ursache von Kopfschmerzen.

Sterling (93) fand es öfter notwendig, wegen Höhenabweichungen auf- oder abwärts brechende Prismen zu verschreiben. In einem Falle hochgradiger Insufficienz soll dieselbe durch dreiwöchentliche Uebung mit Prismen zum Verschwinden gebracht worden sein.

Die von der New-Yorker Neurologischen Gesellschaft eingesetzte Kommission (24) konnte sich nicht davon überzeugen, dass Stevens, wie dieser behauptet hatte, durch Korrektion von Augenmuskelinsufficienzen einen grossen Prozentsatz von Epileptikern und an Chorea Leidenden geheilt habe. Es war nur bei wenigen eine geringe Besserung eingetreten.

Wadsworth (103) beobachtete einen 14jährigen Knaben mit Schiefhals ohne Wirbel- und Muskelerkrankung. Das Leiden hatte sich allmählich schon in frühester Kindheit entwickelt. Die Augen waren »wild«, rollten u. s. w., auch schon seit der Kindheit. Der Kopf wurde nach rechts geneigt, die rechte Schulter stand tiefer, die linke wurde beim Gehen vorgeschoben. Das linke Auge stand 1 mm höher. Binokulare Fixation wurde nur erreicht, wenn die Augen nach links und unten gerichtet, der Kopf aber nach rechts vorwärts und ein wenig nach rechts geneigt wurde.

Auch in dieser Stellung rollte das linke Auge unter der deckenden Hand nach oben. Bei gerader Kopfhaltung konnte binokulares Sehen durch Prisma 25° Basis nach unten vor dem linken Auge erreicht werden. Stereoskopisches Sehen war unmöglich. Tenotomie des linken Rectus superior besserte den ganzen Zustand im Laufe eines Monats wesentlich. Die rechte Schulter steht nur noch ein wenig tiefer. Doppelsehen war nicht vorhanden, stereoskopisches Verschmelzen möglich, wenn auch schwierig. Verf. ist der Meinung, dass die Verdrehung des Kopfes und Nackens die Folge der Unmöglichkeit gewesen sei, in einer anderen als dieser Stellung binokular zu sehen.

Beard (4) sticht beide Nadeln eines Fadens von oben an zwei Stellen durch den vorzulagernden Muskel, so dass die Schlinge auf dem Muskel liegt. Darauf werden nach Ablösung der Sehne beide

Nadeln am Hornhautrande eingestochen und die eine von hinten durch die Schlinge geführt. Der Muskel kann beliebig nach vorn gezogen werden.

Cross (17) gibt eine ausführliche Darlegung der Anatomie und Funktion der Augenmuskeln und bespricht dann die Indikationen für Vor- und Rücklagerung. Verf. bringt nichts eigentlich Neues, auch sind die von ihm aufgestellten Indikationen keineswegs scharf für oder gegen die Anwendung der einen oder anderen Methode im bestimmten Falle. Im Allgemeinen scheint Verf. der Vorlagerung mehr geneigt zu sein. Sein Vorlagerungsverfahren ist bis auf Kleinigkeiten das ziemlich allgemein geübte.

Éperon (23) hat sechs Fälle mit senkrechten Abweichungen des Auges paralytischer Natur operativ behandelt. Er verwirft die Tenotomie des associierten Muskels auf dem gesunden Auge, besonders die des Rectus inferior, weil die Ergebnisse nicht sicher sind und leicht Insufficienz für die Nahearbeit entsteht. Verf. empfiehlt zuerst die Vorlagerung des zweiten abwärts oder aufwärts wirkenden Muskels desselben Auges oder eines entgegengesetzt wirkenden auf dem gesunden Auge, oder aber Tenotomie eines Antagonisten auf demselben Auge. Also bei Lähmung des Obliquus superior rechts: Vorlagerung des Rectus inferior rechts oder des Rectus superior links; bei Lähmung des Obliquus inferior rechts: Vorlagerung des Rectus superior rechts oder Tenotomie des Rectus inferior rechts. Die Vorlagerung ist jedoch besser und ihre Wirkung leicht abzupassen zwischen 0 bis 10°. Bei geringerer Abweichung wählt man die Kapselvorlagerung. Die Fäden dürfen erst am oder nach dem 3. Tag entfernt werden. Gewöhnlich macht nach der Ausführung dieser Operationen die abweichende Orientierung der Augen zur Gesichtslinie, die Rollung, keine Beschwerden. Gleichzeitige Seitenabwendung muss ebenfalls gehoben werden. Die Operation wirkt innerhalb des ganzen Blickfeldes.

Grant (35) hatte einen Strabismus divergens nach Prince's Verfahren operiert, jedoch gab die nicht tief genug im Skleralgewebe liegende Schlinge nach. Verf. lagerte sofort die Plica semilunaris vor, indem er einen grossen Teil Conjunctiva mit einer Schlinge fasste und die beiden Nadeln derselben, die eine am unteren, die andere am oberen Hornhautrande ausstiess und den Faden knüpfte. Der Erfolg war gut und anscheinend dauernd, die Karunkel nicht viel nach vorn gerückt. Verf. sieht hierin einen Beweis für die Liebreich'sche Ansicht, dass die Plika durch ein bandartiges Gewebe

mit der Scheide des Internus und der Tenon'schen Kapsel zusammenhänge.

In Ergänzung zu dem Referat oben S. 145 ist aus der Veröffentlichung von Standish (92) hier noch Folgendes nachzutragen. Ein 31jähriger Mann litt an den heftigsten asthenopischen Beschwerden nebst Kopfschmerzen. Atropin ergab leichte Hypermetropie, der Graefe'sche Gleichgewichtsversuch für die Ferne schwache Konvergenz, korrigiert durch Prisma 4—5° Basis nach aussen. Durch Adduction wurde Prisma 11—21°, durch Abduction Prisma 6—8° überwunden. Der Befund war bei verschiedenen Versuchen selbstverständlich schwankend. Verf. stellte die Diagnose auf Insufficienz der Recti externi und machte, nachdem er sich überzeugt hatte, dass Prismen mit der Basis nach aussen besserten, solche nach innen aber verschlechterten, eine partielle Tenotomie des linken Rectus internus, indem er 3 mm der Sehne in ihrer Mitte durchschnitt. Das Leiden wurde hierdurch fast ganz gehoben (doch konnte nicht andauernd gearbeitet werden. Ref.); der Graefe'sche Versuch ergab Gleichgewicht, durch Abduction wurden 9°, durch Adduktion 19° überwunden (die Wirkung der partiellen Tenotomie war also hier nur eine minimale). — Ein zweiter Fall ist ganz ähnlich. Die Arbeitsfähigkeit war nach der Operation nicht hergestellt und die Ad- und Abduktionsfähigkeit war kaum geändert (vorher: Ad : Ab = 25 : 3; nachher 21 : 5). Der dritte Fall ist ein solcher von Insufficienz der Interni. Add : Abd. = 28 : 7; nach partieller Tenotomie des Externus Ad : Ab = 28 : 9. Anfangs Besserung der subjektiven Erscheinungen, später kehrten sie jedoch wieder und mussten aufs neue Prismen Basis nach Innen verschrieben werden. Doch soll später sich der Zustand dauernd gebessert haben. — Bei einem vierten Fall mit gekreuzter Diplopie änderte beiderseitige partielle Tenotomie den Zustand und die Beschwerden nicht. In einem fünften Fall mit der Diagnose Insufficienz der Externi war Ad : Abd = 22 : 6. Der Graefe'sche Versuch erforderte Prisma 5° Basis nach aussen. Eine Brille mit adducierenden Prismen besserte. Die partielle Tenotomie des linken Internus bewirkte gekreuzte Diplopie, die aber nach 5 Minuten verschwand. Die Graefe'sche Probe ergab 12 Tage später Gleichgewicht, über Ad- und Abduction nach der Operation wird nicht berichtet. Die subjektiven Beschwerden sollen sich gebessert, aber nicht ganz verloren haben.

Stevens (94) reseciert statt der Vorlagerung ein Stück der Sehne in Gestalt eines Dreiecks.

XIII. Krankheiten der Lider.

Referent: Prof. Dr. **Helfreich** in Würzburg.

1) Abadie, Ch., Symblépharon rebelle guérie par transplantation d'un lambeau de muqueuse buccale. (Société d'Opht. de Paris. Séance du 2. avril.) Recueil d'Opht. p. 285.
2) Adamkiewicz, A., Halbseitige fortschreitende Gehirnnervenlähmung. Wien. med. Wochenschr. Nr. 2.
3) Addario, Ricerche batteriologiche su cinque calazii. (Rendiconto del congresso della assoc. ottalm. ital. Riunione di Napoli.) Annali di Ottalm. XVIII. p. 230.
4) Adler, H., Ueber die praktische Durchführung der Antisepsis am Auge, besonders bei Operationen und Verletzungen. Wien. med. Presse. Nr. 34.
5) Alexander, Syphilis und Auge. 2. Hälfte. Wiesbaden, J. F. Bergmann.
6) Alt, A., The value of creolin in ophthalmic practice. Americ. Journ. of Ophth. VI. p. 11. (Verf. stellt das Creolin in der Behandlung der Blepharitis ciliaris und der Affektionen der Thränenorgane dem Sublimat gleich. Ebenso rühmt er dasselbe als Blutstillungsmittel z. B. bei Lidoperationen.)
6a) — Cases of congenital tumor. Large cavernous tumor of left upper lid. Americ. Journ. of Ophth. p. 33.
6b) — Teratoma of the left upper lid near the punctum lachrymale. Ibid. p. 36.
7) — Experiences with a case of chronic mixed clonic and tonic blepharospasmus. Ibid. p. 333.
7a) Anderson-Smith, J., Solid oedema of the eyelids following repeated attacks of erysipelas. Illustr. med. News. 30. Nov. p. 197.
8) Beard, C. H., Two cases of epithelioma of the lower lid. Med. Standard. Chicago. p. 172.
9) Berger, Deux nouvelles opérations de blépharoplastie par la méthode italienne modifiée. Recueil d'Opht. p. 650.
10) — Blepharoplastie par la méthode italienne modifiée. Gaz. des hôpit. Nr. 122. p. 1112.
11) — Recherches sur les troubles oculaires dans le tabes dorsal et essai d'une explication unique du complexus des symptômes dans le tabes. Compt-rend. hebdom. des séances de la société de biologie. Nr. 12. p. 225.
12) Berlin, R., Eine einfache Entropium-Operation. Zeitschr. f. vergl. Augenheilk. VI. 2. S. 81.
13) Berry, G., Note on a congenital defect (?coloboma) of the lower lid. Ophth. Hosp. Rep. XII. 3. p. 255.
14) Bissell, E. J., Ptosis. Journ. of Ophth., Otol. and Laryngol. New-York. p. 317.
15) Brown, E. C., The treatment of entropion. Americ. Journ. of Ophth. p. 347.
16) Cereseto, V., Ectropion della palpebra inferiore; nuova applicazione di un vecchio metodo operatorio. Gazz. med. di Torino. p. 337.

17) Charcot, Migraine et blépharoptose. Gaz. hebd. Nr. 49. p. 789. (Ref. nach Revue générale d'Opht. p. 571.)
18) Chevallereau, Corps étrangers (morceau de verre) ayant séjourné dix ans dans la paupière supérieure. (Société d'Opht. de Paris. Séance du 2. avril.) Recueil d'Opht. p. 306.
19) Chodin, A., Ueber die Behandlung des Lidektropion durch Transplantation von Schleimhaut (O letschenii saworota wek putjom transplantatii slisistoj obolotschki.) Tageblatt des III. Kongresses d. russ. Aerzte. p. 149.
20) Chomatianos, S. M., Ἡ κρεωλίνη ἐν τῇ ὀφθαλμολογια. Ἀθῆναι.
20a) Christovitch, Sur le traitement médico-chirurgical de quelques affections oculaires. 1. Trichiasis. 4. Fibroma des deux paupières de consistance cartilagineuse. Recueil d'Opht. p. 641.
21) Connor, L., Hot water in the management of eye diseases. Canada Lancet. Toronto. 1888—89. p. 329.
21a) Cuignet, Affections periodiques ou intermittentes des yeux. Recueil d'Opht. p. 65.
22) Darier, Traitement préventif et guérison de l'entropion, des paupières, par les ligatures conjonctivo-cutanées ou ligature vertical à bascule. (Société d'opht. de Paris. Séance du 4. Juin.) Recueil d'Opht. p. 408.
23) Dauscher, Ein hochgradiger Fall von Morbus Basedowii. Wien. med. Presse. Nr. 7.
24) De Lapersonne, F., Sur une forme particulière de gommes palpébrales. Bull. méd. du nord. Lille. p. 123.
25) Delobel, Observations cliniques d'ophtalmologie. Recueil d'Opht. p. 89. (Verf. brachte einen Fall von paralytischer Ptosis bei einer 25jährigen Wäscherin durch Vesikatore an der Schläfe, Verband mit ungt. mercuriale duplex, innerliche Darreichung von Strychnin und Arsenik in 20 Tagen zur Heilung.)
26) De Schweinitz, G. E., Sudden turning gray of the eye-lashes. Med. News. Philad. I. p. 353.
27) Després, Emphysème traumatique des paupières. Gaz. d. hôp. p. 585.
28) Dianoux, Un procédé de blépharoplastie applicable aux cas où les procédés communes ne peuvent suffire. Communication à l'Academie. Ref. nach Recueil d'Opht. p. 432. (Verf. behandelt in dieser Publikation das unter Nr. 50 dieses Referats eingehend besprochene Verfahren.)
29) Duchateau, Kyste dermoide mélicérique de la queue du sourcil; ablation; guérison. Lille.
30) Féré, Note sur des accidents produits par la lumière électrique. Compt. rend. hebdom. des séances de la société de biologie. Nr. 22. p. 357. (Ref. nach Revue générale d'Opht. p. 256.)
31) Fischer, S., Ein seltener Fall von Symblepharon. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 439.
32) Forster, v., Blepharoptosis congenita mit Epikanthusbildung. (Aerztlicher Lokal-Verein Nürnberg.) Münch. med. Wochenschr. S. 386.
33) Fowler, W. P., Chromhydrosis with polypus of the conjunctiva. Hahnemann. Month. Philad. p. 16.
34) Fricke, Vorstellung eines Falles von kongenitalem Kolobom der Augenlider kompliciert mit Migrognathie, appendices auriculares und doppelseiti-

gem, intra-uterin verheiltem Makrostoma. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 38. (Niederrhein. Gesellsch. in Bonn.)
35) Fröhlich, K., Ueber äussere Augenkrankheiten. Der ärztl. Praktiker. Nr. 18.
36) Fuchs, E., Zwei Fälle von angeborener Missbildung der Lider. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 14. (Sitzungsber. d. k. k. Gesellsch. der Aerzte.)
37) — Demonstration eines drei Monate alten Kindes mit angeborenem Kryptophthalmus. Wien. med. Blätter S. 215.
38) Fürstenheim, Fr., Ueber Amaurose nach Blepharospasmus. Inaug.-Diss. Berlin. 1888.
39) Gailleton, Tricophytie des cils. Gaz. hebdom. Nr. 25. p. 398. (Ref. nach Revue générale d'Opht. p. 517.)
40) Galassi, J., Della relazione palpebrale della pupille. Bull. d. Soc. Lancisiana d. osp. di Roma. 1888. p. 81.
41) Gallenga, Fibroma sclerosante della palpebra superiore sinistra con infiltrazione calcarea e placche osteomatose. (Rendic. del congresso della assoc. ottalm. ital.) Annali di Ottalm. XVIII. p. 372.
42) Gasparini, Innesto di congiuntiva e cornea di cane in un caso di sinblefaron con attechimento immediato e successiva atrophia. Ibid. p. 204.
43) Gayet, De l'entropion. Province méd. Lyon. p. 85.
44) Gillet de Grandmont, Opération de l'éntropion fonctionnel. (Société d'ophtalmologie de Paris. Séance du décembre 1888.) Recueil d'Opht. p. 33.
45) Giulini, Gangrän der Lider. (Aerztl. Lokalverein Nürnberg. Sitzung vom 18. April.) Münch. med. Wochenschr. Nr. 23. S. 401.
46) Goldzieher, W., Ujabb eljàrasok az entropium trachomatosum ellen. (Neuere Methoden gegen das Entropium trachomatosum.) Orvosegzesület évkönyve. S. 4.
47) Gould, George, Is the electric light injurious to the eyes. Med. News. Philad. 1888. p. 634.
48) Gradle, H., Report of a case of transplantation of skin for the use of ectropium. Chicago med. Journ. p. 133.
49) Grand, Observations de lithiase palpébrale. Loire méd. St. Etienne. 1888. p. 336.
50) Guillou, De la blépharoplastie à pont. Thèse de Paris.
51) Gunn, Markus, Congenital malformations of the eyeball and its appendages. Lecture II. Ophth. Review. p. 193, 225, 257.
52) Hahn, Johannes, Ueber Transplantation ungestielter Hautlappen nach Wolfe, mit Berücksichtigung der übrigen Methoden. Inaug.-Diss. Kiel. 1888.
53) Hellner, Die Behandlungsmethoden von Trichiasis und Entropium. Inaug.-Diss. Jena.
54) Hoor, K., Trichiasis mütélek. (Trichiasis-Operationen.) Szemészet. S. 14.
55) Houcin, A., Du ptosis. Thèse de Paris.
56) Jackson, E., Remarks on coersion of the upper eyelid. Polyclinic. Philad. 1888—89. p. 203.
57) Jaesche, E., Ueber Distichiasis- und Trichiasis-Operationen. Arch. f. Augenheilk. XXI. S. 16.

58) Joachim, Ueber periodische Okulomotoriuslähmung. Deutsch. Arch. f. klin. Med. XLIV. S. 185.

59) Kochenburger, J., Ein Fall von Kankroïd des unteren Augenlides. Inaug.-Diss. Würzburg.

60) Koller, C., Die Blepharitis ciliaris. New-Yorker med. Pesse 1888. p. 204.

61) Königstein, L., Die Behandlung der häufigsten und wichtigsten Augenkrankheiten. (I. Heft. Krankheiten der Lider und der Bindehaut.) Wien. W. Braumüller.

62) Kroll, Ueber die Heilwirkungen des Kokaïn. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 32.

63) Lagrange, F., Anatomie pathologique et pathogénie du chalazion. Archiv. d'Opht. T. IX. p. 226.

64) Larcher, Des paupières rudimentaires chez l'homme. Thèse de doctorat.

64a) Larger, Tumeur de la queue du sourcil d'origine traumatique, prise pour une tumeur dermoide. Bull. et mém. Soc. de chir. de Paris. p. 88.

65) Lavraud, Oedème chronique des paupières consécutif, à des érysipèles faciaux à répétition. Semaine médic. p. 166.

65a) Lehzen, G. und Knaus, K., Ueber Xanthoma multiplex planum, tuberosum, molluseiforme. Virchow's Arch. f. path. Anatomie. CXVI. S. 85.

66) Le Lou, Kystes dermoides de la queue du sourcil. Thèse de Montpellier.

67) Leszinsky, W. M., Bilateral blepharospasm with divergent strabismus, cured after divison of the external rectus muscle, subsequent restoration of stereoscopic vision. New-York med. Journ. 18th. May.

67a) Liebrecht, Seltene Affektion der Augenlider. (Berliner medicin. Gesellschaft. 4. Dezember.) Deutsche medicin. Wochenschrift. Nr. 50.

68) Lipp, Syphilitischer Primäraffekt des Lides. Wien. med. Presse. Nr. 9 und Nr. 17. (Verein der Aerzte in Steyermark.)

69) Lübinsky, A., Ophthalmia photo-electrica. Sitzungsb. d. Gesellsch. d. Marine-Aerzte zu Kronstadt f. d. J. 1888—89. p. 67, Westnik ophth. VI. 3. p. 203 und Wien. med. Presse. Nr. 4.

70) — Ueber den Einfluss der elektrischen Beleuchtung auf die Augen und der damit beschäftigten Personen. (O wlijanii elektritscheskawo osweschenja na glasa litz jim sanimajuschichsja.) Ebd. S. 152.

71) Maximowitsch, Vereinfachtes Operationsverfahren beim Ektropion der unteren Lider. (Uproschjonnij sposob operatii wiworota nischnich wek.) Westnik ophth. VI. 6. p. 510.

72) Maklakoff, L'influence de la lumière voltaïque sur les téguments du corps humain (l'insolation électrique). Archiv. d'Opht. p. 97.

73) — Ueber den Einfluss des elektrischen Lichtes auf die allgemeine Hautdecke des Menschen. (O wlijanii elektritschskawo sweta na obschije pokrowi tschelowetscheskawo tjela.) Tagebl. des III. Kongr. d. russ. Aerzte. p. 222 und Westnik ophth. VI. 3. p. 215.

74) Manasse, Ueber Myxoedem. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 29.

75) Medwedew, J., Kreolin in der Augenpraxis. (Kreolin w glasnoj praktike.) Aus der Augenabteilung des Marinespitales zu Kronstadt. Medizinkija Pribawlenja k morskomu sborniku. September-Heft. p. 195 und Sitzungsb. d. Gesellsch. d. Marineärzte zu Kronstadt f. 1888—89. S. 170.

76) Meighan, T. S., On an operation for symblepharon by transplantation of mucous membrane from the lid. Brit. med. Journ. 30. Mars.
77) Moauro, Dilatazione cistica delle glandole di Krause. Annali di Ottalm. XVIII. p. 251.
78) Moret, J. A., Un caso de blefaroplastia en mosaico de Wecker. An d. Circ. méd. argent. Buenos-Aires. 1888. XI. p. 249.
79) Moura Brazil, Cancro infectante das palpebras. Rio de Janeiro.
80) Mursin, L., Zwei Fälle von hartem Schanker des Oberlides (Dwa slutschaja twördawo schankra werchnawo weka). Abhandl. der Gesellsch. der russ. Aerzte zu Moskau. XXVIII. 1. p. 10.
81) Neftel, W. B., Beiträge zur Symptomatologie und Therapie der Migraine. Arch. f. Psych. und Nervenkr. XXI. S. 117.
82) Nixon, C. J., Myxoedema. Dublin. Journ. of med. scienc. Mai.
83) Noyes, H. D., An operation for some extreme cases of ectropion of the upper lid. Americ. Journ. of Ophth. p. 245.
84) Parger, Tumeur de la queue du sourcil prise pour une tumeur dermoïde. Gaz. des hôpit. Nr. 17. p. 116. (Société de chirurgie, séance du 6. février.) (siehe »Larger«).
85) Peunow, A., Zwei Fälle von Transplantation isolierter Hautlappen bei plastischen Operationen an den Lidern (Dwa slutschaja transplantatii otdelnich kuskow koschi pri plastischeskich operatijach na wekach). Sitzungsber. d. Kaukas. med. Gesellsch. XXVI. Jahrg. Nr. 2.
86) Pfalz, G., Ueber Anwendung der Massage in der Augenheilkunde. Deutsche med. Wochenschr. Nr 2.
86a) Poirson, Le naphtol avec collodion en chirurgie. Revue de Thérapeutique. (Ref. nach Recueil d'Opht. p. 438.)
87) Poriwaew, E., Ein Fall von temporärer Amaurose in Folge von Blepharospasmus (Slutschaj wremennowa amavrosa wsledstwii blepharospasma). Westnik ophth. VI. 4. 5. p. 365.
88) Pospelow, A., Ueber extragenitale Syphilisinfektion. Arch. f. Dermatol. und Syphilis. XXI. S. 50 und 217.
89) Rampoldi, Sulla fisiologica funzione delle palpebre. Annali di Ottalm. XVIII. p. 267.
90) — Contributo clinico alla eziológia ed alla cura del blepharospasmo. Gaz. med. lomb. XLVIII. p. 277.
91) Ranke, J., Ueber das Mongolenauge als provisorische Bildung bei deutschen Kindern. (Sitzungsber. d. XIX. allgem. Versamml. d. deutsch. anthropol. Gesellschaft zu Bonn 1888. Neurol. Centralbl. Nr. 5.
92) Reuss, v., Ein Fall von angeborener Ptosis des linken oberen Lides. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 4.
93) Rosenthal, O., Ueber einen Fall von partieller Sklerodermie, mit Uebergang in halbseitige Gesichtsatrophie, kombiniert mit Alopecia areata. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 34.
94) Sattler, H., Ueber einen Fall von Herpes Zoster ophthalmicus. (Verein deutsch. Aerzte in Prag. 2. Jan.) Wien. med. Wochenschr. Nr. 9.
95) Schimmelbusch, Ein Fall von Noma. Deutsch. med. Wochenschr. Nr. 26 und Zahnärztl. Wochenbl. Nr. 1.

96) Schnabel, Ueber ein neues operatives Verfahren bei Entropium als Folge von Trachom im Vernarbungsstadium. Allg. Wien. med. Zeit. Nr. 21.

96a) — Ueber Entropiumoperation. Wien. med. Wochenschr. Nr. 16. (Verf. empfiehlt vor allem das Verfahren von Snellen und betont, dass die Tarsusexcision gar nicht notwendig sei, das wesentliche Moment vielmehr die Annäherung des die Cilien tragenden Teiles der Lidhaut an den Tarsus darstelle.)

97) Schreiber, R., Eine Entropium-Operation. Zeitschr. f. vergl. Augenheilk. VI. 2. S. 158.

98) —, Fall von Augenlidkrebs. Deutsch. med. Zeitung. Nr. 13.

99) Schwass, Zur Myxoedemfrage. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 21.

100) Scimemi, E., Sulla margino-plastica palpebrale nella trichiasi e nell' entropio. Boll. d'ocul. Firenze. XI. p. 85.

101) Snellen, H., A new operation for ptosis. (Ophth. soc. of the united. kingd. Nov. 14th.) Ophth. Review. p. 384.

102) — Treatment of symblepharon. Ibid. p. 383.

103) Socor, G., Kyste dermoïde de la paupière supérieure droite et de la cavité orbitaire. Bull. Soc. de méd. et nat. de Tassy. II. p. 297. (Ref. nach Revue générale d'Opht. p. 466.)

104) Spangenberg, A., Ein Fall von Tuberkulose des Lides und des Auges. Inaug.-Diss. Marburg.

105) Stellwag von Carion, Rückblick auf die augenärztlichen Propfungsversuche und ein neuer Fall von Schleimhautübertragung. Allg. Wien. med. Zeitung. Nr. 27, 28 und 29.

106) Stuffler, Proponendo una modificazione agli usati processi di tarsorafia. Annali di Ottalm. XVIII. p. 501.

107) Tamamschew, J., Neue Untersuchungen über die Pathologie und Therapie der Liderkrankungen bei Trichiasis und Distichiasis. (Novija izsledowacyá kasatelno pathologii i therapii bolesnej wek pri trich. i dist.) Woenno-Medizinsky Journ. Nr. 9. [Wurde vom Autor schon 1882 in deutscher Sprache veröffentlicht, vergl. diesen Jahresbericht. XIII. Jahrg. f. d. J. 1882. S. 487. Adelheim.]

108) Tepljaschin, A., Ueber Messungen der Lidspalte bei der russischen und wjatschen Bevölkerung im Glasow'schen Bezirke des Gouvernements Wjatka. — Beitrag zur Frage über den Einfluss der Grösse der Lidspalte auf die Entwickelung von Augenerkrankungen. (Ob ismerenjach schjeli wek u russkawo i wjatskawo naselenja w Glasowskom ujesde Wjatskoj gubernii.) Tagebl. d. III. Kongr. d. russ. Aerzte. S. 50. (Ref. nach Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 177.)

109) Tripier, L., Du lambeau musculo-cutané en forme du pont, appliqué à la restauration des paupières. Compt. rend. de l'Acad. des scienc. XIX. p. 622.

110) Trousseau, Troubles oculaires réflexes d'origine nasale. (Société d'Opht. de Paris. Séance du 2. avril.) Recueil d'Opht. p. 310.

111) Tweedy, Operative treatement of cicatricial ectropion of the lower eyelid. (Ophth. soc. of the united kingd. Dec. 12th.) Brit. med. Journ. II. p. 1395.

111a) Tweedy, The operative treatment of symblepharon. Ibid.
112) Valude, E., De la restauration des paupières, désavantages de la greffe cutanée. Archiv. d'Opht. VIII. p. 289 et 394.
113) — Du blépharospasme; étiologie et traitement. Ibid. p. 273.
114) — Spontane Schliessung der Augenlider nach dem Tode. (Mitteil. aus der französ. Gesellsch. f. gerichtl. Medicin.) Deutsche med. Zeitung. Nr. 3. (Siehe diesen Bericht für 1886. S. 457.)
115) Van Duyse, Cryptophtalmos. Annal. d'Oculist. T. CI. p. 69.
116) —, Sarcome de la paupière. Ibid. p. 227. (Verf. berichtet über den weiteren Verlauf des in diesem Berichte f. 1887. S. 433 besprochenen Falles von Lidsarkom. Der Tod erfolgte nach mehrmaligen Recidiven der immer wieder in möglichst weitem Umfange exstirpierten Geschwulst. Van D. rät, in solchen Fällen möglichst frühzeitig radikal zu operieren und vor dem Opfer eines Lides und, wenn es sein muss, demjenigen eines Auges und des Orbitalinhaltes nicht zurückzuschrecken. Mit Recht sagt er, es sei besser ein Fenster zu verlieren als das ganze Haus.)
117) —, Éléphantiasis de la paupière supérieure. Ibid. T. CII. p. 157.
118) Van Millingen, E., Bemerkungen über 100 Fälle von Trichiasis, operiert nach meiner Methode der sog. Tarso-cheilo-plastik. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Juli. S. 193.
119) Vialet, Un nouveau procédé de greffe cutanée en ophtalmologie; la méthode de Thiersch et ses indications en chirurgie oculaire. Archiv. d'Opht. p. 71.
120) Vignes, Epicanthus héréditaire. (Société d'Opht. de Paris. Séance du 4. Juin.) Recueil d'Opht. p. 422.
121) Vincentiis, de, Trapiantazione del margine ciliare. (Rendiconto del congresso della assoc. ottalm. ital.) Annali di Ottalm. XVIII. p. 379.
122) Vissering, Ueber einen Fall von recidivierender Okulomotoriuslähmung. Münch. med. Wochenschr. S. 698.
123) Voss, Emphysem bei Fraktur des Felsenbeins (Pars mastoidea) und Rindenverletzung. Deutsch. Zeitschr. f. Chirurg. XXVIII. S. 231.
124) Wecker, de, Anomalie fonctionelle du releveur palpébral. (Société d'ophtalmologie de Paris. Séance du 8. Janvier.) Recueil d'Opht. p. 93.
125) Weeks, J. E., A case of restoration of the integument of the upperlid by transplanting a flap without a pedicle. Arch. Ophth. XVIII. p. 92.
126) Wende, Treatment of two cases of xanthoma by electrolysis. Med. Press of Western New-York 1888. Sept.
127) Widmark, Joh., Ueber den Einfluss des Lichts auf die vorderen Teile des Auges. Nord. med. ark. XXI. 1. Nr. 1.
128) — De l'influence de la lumière sur la peau. Verhandlungen des biologischen Vereins in Stockholm. 1889. (Ref. nach Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 274.)
129) Wienfield, J. M., Four additional cases of phthiriasis palpebrarum. Journ. of cutan and genito-urin. diseas. VII. p. 332. New-York.
130) Wylie, Skin grafting in trichiasis. Memphis med. monthly. IX. p. 481.

Cuignet (21a) berichtet über 2 Fälle intermittierender Er-

krankung der Lidhaut, in welchen die Heilung durch grössere Dosen Chinin herbeigeführt wurde. In dem einen handelte es sich um eine im Laufe mehrerer Tage täglich 2mal zur gleichen Zeit — morgens und abends — auftretende erythematöse Schwellung der Augenlider bei einem jungen, sonst gesunden Manne, in dem 2. Falle um einen eigentlichen Pruritus palpebralis, indem bei dem betreffenden Individuum an mehreren Tagen hinter einander zur selben Zeit (abends von 5—7 Uhr) Anfälle von Jucken am Rande des linken unteren Augenlides zu Stande kamen.

Feré (30) hatte Gelegenheit, bei einer jungen, neuropathisch belasteten Frau eine Reihe von Zufällen zu beobachten, welche durch das elektrische Licht verursacht waren: Schwindel, Kopfschmerz, Anästhesie der Hornhaut, Bindehaut und Lider. Diese Erscheinungen, begleitet von Amblyopie, dauerten eine gewisse Zeit hindurch an.

Maklakoff (72) hat zur Erforschung der Genese und des Wesens der Ophthalmia electrica eine Reihe von Versuchen in einem in der Nähe von Moskau gelegenen grossen Fabriketablissement angestellt, in welchem die Lötung von Metallen mit Hilfe gewaltiger elektrischer Ströme nach der Methode von Benardos ausgeführt wird. Er kam dabei zunächst zu dem Resultate, dass das elektrische Licht konstant die Erscheinung der Insolation auf den unbedeckten Teilen der Haut (Gesicht, Hals, Hände) und eine Augenaffektion hervorruft. Dabei scheint es, dass die Empfänglichkeit der einzelnen Individuen für die Einwirkung solcher elektrischer Ströme zwar eine verschiedene ist, dass aber eine allmähliche Abstumpfung bei häufiger Einwirkung derselben nicht zu Stande kommt. Was die Reihenfolge der Krankheitserscheinungen bei den Versuchen betrifft, so war fast alsbald nach dem Beginne der letzteren ein Prickeln der Haut und der Augen wahrnehmbar; 3—4 Stunden später stellte sich Eingenommenheit des Kopfes und Thränen ein, nach Umfluss eines weiteren 3—4stündigen Zeitraumes kam es zu trockenem Reizhusten; alsdann schwollen die unbedeckt gewesenen Hautteile unter sehr schmerzhaften Empfindungen an. Ungefähr von der 10. Stunde ab nach Beginn des Versuches wurden die Augenbeschwerden fast unerträglich. Sie bestanden in bohrenden Schmerzen, in der Unmöglichkeit wegen letzterer die Augen zu öffnen oder zu schliessen oder Bewegungen mit denselben auszuführen. Die Augen wurden hart, sehr empfindlich gegen Druck, an der Haut der Lider und an der Conjunctiva bulbi im Lidspaltenteile trat eine ödematöse Schwellung auf. Hiezu kam noch Photophobie und eine Verfärbung der Haut. Alle diese Symptome

verminderten sich in dem Momente, in welchem eine Abschuppung der Haut und eine schleimig-eitrige Absonderung der Conjunctiva eintrat. Einträufelungen von Kokaïn vor Eintritt dieses Zeitpunktes steigerten die Beschwerden. Am 2. Tage gingen letztere zurück, während die Pigmentation der Haut intensiver wurde. Am 3. Tage stiess sich die Haut in Fetzen ab, am 6. Tage verschwand alles bis auf eine leichte Abschuppung der Haut und bis auf die Farbenänderung derselben. Diese hielt einige Wochen an. M. betrachtet demnach die sogenannte Ophthalmia electrica nicht als Ophthalmie, sondern vielmehr nur als eine Hyperästhesie der Augen mit Hyperämie und Oedem einer kleinen Partie der Conjunctiva bulbi. Die Hyperästhesie konzentriert sich auf die freiliegenden Teile: auf die Haut der Lider, den Lidrand, die Hornhaut und auf die der letzteren zunächstgelegenen Teile der Bindehaut. Die der Einwirkung des elektrischen Stromes entzogene Conjunctiva palpebralis und fornicis sowie der von den Lidern gedeckte Teil der Conjunctiva bulbi zeigten sich normal. Alle diese Erscheinungen führt M. nicht auf die thermischen, sondern auf die chemisch wirkenden Strahlen des elektrischen Stromes zurück. Wie bekannt, ist zunächst die Wärmeausstrahlung einer Volta'schen Kette an sich nur eine sehr geringe. Sobald nun weiterhin die Hautteile mit transparenten oder gelbgefärbten, d. h. die chemischen Strahlen zurückhaltenden Stoffen (gelber Wachstaffet) bedeckt wurden, blieb die Insolation überhaupt aus. Auf Grund dieser Erfahrung schlägt M. als Schutzmassregel gegen das Zustandekommen der elektrischen Insolation eine Vorrichtung vor, welche aus einem die unbedeckten Kopf- und Halsteile vollständig verhüllenden gelben Wachstaffetschleier mit einem grossen vor den Augen eingesetzten Glasfenster aus über einander gelegten Platten von grünem und rotem Glase besteht. Durch die beiden Gläser sind die Augen gegen die Lichtwirkung, durch den Schleier gegen die chemische Strahlung geschützt. Die Vorrichtung ist so herzustellen, dass sie über den Kopf zurückgeschlagen werden kann.

Widmark (128) stellte auf experimentellem Wege ganz ausser Zweifel, dass bei den Insolationserscheinungen durch Sonnen- oder elektrisches Bogenlicht nur die chemisch wirkenden und nicht die Wärme- oder Lichtstrahlen den schädlichen Effekt hervorbringen. W. liess das Licht durch einen 5 cm weiten Tubus hindurchgehen, dessen eine Seite durch eine gerade um ihre Brennweite von der Lichtquelle abstehende Bergkristalllinse, dessen andere Seite durch eine Glasplatte verschlossen war. In dieser Glasplatte war einmal

in der Mitte, ein anderes Mal excentrisch ein kreisrundes Loch angebracht, welches wieder durch eine Bergkristalllinse geschlossen war. Das durch diese Vorrichtung hindurchpassierende Licht wirkte eine längere Zeit auf die rasierte Haut eines albinotischen Kaninchens ein. Glas lässt chemisch wirkende Strahlen schlecht, Bergkrystall sehr gut durch und so zeigte sich, allerdings erst an dem dem Versuche folgenden Tage, auf der exponierten Haut eine gerötete und später sich abschuppende Stelle, welche genau der Lage und Grösse des in die Glasplatte des Tubus eingesetzten Bergkrystallstückes entsprach. Um nun auch die Wirkung der ultraroten, wärmenden Strahlen auszuschliessen, wurden die Versuche wiederholt, während der Tubus mit destilliertem Wasser durchspült war, das jene Strahlen absorbiert. Der Erfolg war derselbe, wie bei dem ersten Versuche.

Pfalz (86) empfiehlt bei Erkrankung des Lidrandes besonders auch die Massage desselben. Indem er durch leichten Druck auf den oberen Rand des Tarsus den Lidrand evertiert und nebstdem die Haut des Lides stark nach oben anspannt, entfernt er zunächst mittelst eines dick mit 5%iger weisser Präcipitatsalbe bestrichenen festen Wattebäuschchens durch Streichen längs des ebenfalls eingesalbten Lidrandes Krusten und Schuppen. Alsdann folgt ohne Rücksicht auf die blutenden oder nässenden, blossgelegten Excoriationen oder Geschwürchen noch eine ausgiebige, mindestens 1—1½ Minute währende Lidmassage, wobei bei den Streichungen besonders der intermarginale Teil des Lidrandes berücksichtigt wird. Die Streichungen laufen vom Canthus internus zum Canthus externus und von diesem in leichtem Bogen nach der Wange aus, entsprechend dem Verlaufe der Verbindungsäste mit der Vena facialis anterior. Schliesslich epiliert Pf. alle in den Excoriationen und Geschwürchen stehenden Cilien und betupft diese leicht mit einem Stifte von Lapis mitigatus. Schon nach 24 Stunden ist die Besserung eine auffallende und genügen in nicht zu veralteten Fällen 5—6 Sitzungen, um Schwellung, Schuppen- und Krustenbildung und vor allem den Juckreiz zu beseitigen. Nebstdem müssen natürlich die ursächlichen und komplicierenden Momente des Leidens mit berücksichtigt werden.

Giulini (45) berichtete über einen Fall von Lidgangrän bei einem 20jährigen Pinselmacher. Am Beginne der Affektion zeigte sich am rechten oberen Augenlide ein stark juckendes und brennendes Bläschen. 2 Tage später war das Lid stark erysipelatös geschwollen und infiltriert und wurden wegen vermuteter Fluktuation

2 Incisionen gemacht. Am 3. Tage war das rechte obere Lid noch mehr infiltriert, dunkelblaurot, mit blaurötlichen Brandbläschen bekränzt; ausserdem nahm eine mindestens 0,5 cm dicke brettharte Infiltration das rechte untere Lid, den Nasenrücken, die beiden linken Augenlider, nahezu die ganze Kopfschwarte, die rechte Gesichtshälfte und die rechte Halsgegend von der Mitte des Halses bis hinter das Ohr ein; dabei bestand hohes Fieber mit zeitweisen Delirien. Aeusserlich wurden Sublimatumschläge (1:1000) über das rechte Auge und Einreibungen von 10% Karbolöl von der gesunden nach der ödematösen Haut alle 2—3 Stunden, innerlich Natron benzoicum (pro dosi 10—15 g.) angewendet. Am 5. Tage nach dem Anfange der Erkrankung begann die Abnahme des Oedems, am 10. die Abstossung des brandigen Gewebes an beiden Lidern. Es resultierte eine hochgradige Zerstörung der Cutis und des Unterhautzellgewebes des rechten Oberlides und der rechten äusseren Augenwinkelgegend sowie eines geringen Teiles der Haut der rechten unteren Orbitalgegend. Die bakteriologische Untersuchung ergab Bakterien teilweise in Form kurzer Stäbchen, teilweise in Form von Mikrokokken.

Schwass (99) teilte einen Fall von Myxödem bei einer 45jährigen Frau mit, welcher sich durch einen überaus schnellen Verlauf, durch das Auftreten subnormaler Temperaturen und statt durch Schrumpfung durch eine Vergrösserung der Schilddrüse auszeichnete. Ein dem Fingerdruck nicht weichendes pralles Oedem bestand an den oberen und unteren Augenlidern und auf den Wangen an den Nasolabialfurchen. Oedem bestand auf der Brust, am Hals, an den Armen mit Ausnahme der beiden Schultern bis zur Mitte des Oberarmes und an den Beinen. An den Extremitäten gelang es bei tiefem Fingerdrucke eine Delle hervorzubringen. Die Stimme hatte einen auffallend heiseren Klang, in der Sphäre der Intelligenz war eine gewisse Verlangsamung des Denkens und Abnahme des Gedächtnisses bemerkbar. War die Patientin sich selbst überlassen, so lag sie apathisch da; Nachts traten gewöhnlich laute Delirien auf. Der Exitus lethalis trat plötzlich und vollkommen unerwartet ein, nachdem die Gesamtdauer der Erkrankung kaum 6 Monate betragen hatte. Die Autopsie ergab beim Einschnitte in die Haut des Thorax die Umänderung des Unterhautzellgewebes in eine gelatinöse, fadenziehende Masse. Nieren, Herz, Lunge und Leber waren intakt. In der Schilddrüse handelte es sich, wie die mikroskopische Untersuchung zeigte, im Wesentlichen um eine ziemlich starke Entwickelung des interstitiellen Bindegewebes mit partiellem Schwunde der follikulären

Elemente, während an anderen Stellen die typischen, zum Teile mässig vergrösserten Follikel mit dem bekannten gallertigen Inhalte sich vorfanden. Obwohl an einzelnen Stellen eine haufenweise, kleinzellige Infiltration in das interstitielle Gewebe stattgefunden hatte, machte der interstitielle Prozess nicht den Eindruck eines akut progredienten. Der Fall scheint Schw. zu beweisen, dass die Atrophie der Schilddrüse keineswegs und ausnahmslos der Entwickelung des Myxödems vorauszugehen oder mit demselben gepaart zu sein braucht.

Lipp (68) beobachtete 2 Fälle von syphilitischem Primäraffekt an den Lidern. In dem ersten war der Sitz desselben am rechten inneren Augenwinkel. Entlang den Lidern auf etwa einen Centimeter Ausdehnung bestand Infiltration mit oberflächlichen Erosionen. Die Drüsen in der Parotisgegend, im Kieferwinkel und zur Seite des Kehlkopfes waren geschwollen. Seit einigen Tagen bestand ein makulöses Syphilid. Ueber die Art der vor einigen Wochen erfolgten Infektion war nichts zu erfahren. Der 2. Fall betraf eine 56jährige Frau, welche die Infektion bei der Wartung eines an Syphilis hereditaria eben verstorbenen Pflegekindes erworben hatte. Das linke untere Augenlid war ödematös und bot in seiner ganzen Ausdehnung die Zeichen deutlicher Sklerose. An der Schleimhautfläche fand sich ein in Folge der Therapie bereits gereinigtes Ulcus. Die Wimpern waren spontan ausgefallen, die Drüsenanschwellungen analog wie im 1. Falle.

Pospelow (88) berichtet über 3 Fälle von induriertem Schanker an den Augenlidern. Der erste betraf einen 33jährigen Bauern, bei dem die harten Schanker an den Lidern des rechten Auges sassen, wobei der Schanker des oberen Lides von einem beträchtlichen Oedem dieses Lides begleitet war, welches fast das ganze Auge verdeckte. Die praeaurikulären und submaxillaren Lymphdrüsen waren auf der rechten Seite stark vergrössert. Die Schanker des Augenlides erschienen beim Kranken nach Verlauf eines Monates, nachdem ein sklerosierter Schanker am Penis entdeckt worden war und wurden von einem frischen Haut-Syphilide begleitet. Bei dem 2. Kranken, einem 18jährigen Arbeiter, sassen die Sklerosen in Form von Ulcera indurata cupuliformia an den inneren Augenwinkeln. Die Infektion kam dadurch zu Stande, dass der Kranke seine Augen mit einer schmutzigen, noch von vielen anderen Arbeitern gebrauchten Schürze stark gerieben hatte. Von den Lymphdrüsen waren hauptsächlich die Submaxillar- und Cervicaldrüsen beiderseits afficiert, ausserdem fand sich eine Schwellung der präaurikulären Drüsen auf beiden

Seiten. Der 3. Fall wurde bei einem 36jährigen Bauern beobachtet, welchem beim Dreschen ein Aehrensplitter in das rechte Auge geflogen war und welcher sich von einer Kurpfuscherin dasselbe auslecken liess. Am freien Rande des rechten oberen Lides fand sich ein sklerosiertes Geschwür, welchem eine Adenitis der Praeauricular- und Submaxillardrüsen der rechten Seite und eine starke Roseola syphilitica folgte.

Spangenberg (104) berichtete über einen auf der Marburger Universitäts-Augenklinik beobachteten Fall von Tuberkulose des rechten Lides und Auges bei einem 14jährigen Bergmannssohne. Es handelte sich um einen ziemlich grossen, schwächlichen Knaben, bei welchem indessen an den Lungen ein pathologischer Befund nicht zu konstatieren war. Die Gegend des rechten Auges zeigte sich mächtig geschwollen. Am Rande des Unterlides fand sich in der Breite von 2,5 mm eine Ulceration. Die Bulbuswand war zu einer höckerigen, eigentümlich braunrot aussehenden Geschwulst geworden, die Hornhaut von einer grossen Zahl stecknadelkopfgrosser Knötchen eingenommen, während die Skleralpartien des Bulbus mehr in ein gleichmässig gerötetes, sulzig aussehendes Gewebe umgewandelt und mit dem Unterlide in grosser Ausdehnung verwachsen waren. Auch die Schleimhaut des Unterlides war in ein stark gerötetes, von kleinen Knötchen und Wucherungen durchsetztes Gewebe mit zerrissener Oberfläche umgewandelt und erstreckte sich die Infiltration des Unterlides auch auf die tieferen Gewebspartien. Die Schleimhaut des Oberlides erschien ebenfalls intensiv gerötet und in der nasalen Partie von rötlichen, gallertig erscheinenden Knötchen durchsetzt. Nachdem die kranken Lidpartien mit dem Bulbus und dem gesamten Inhalte der rechten Orbita entfernt waren, wurden Stückchen aus einem der in der Iris und dem Tumor selbst gelegenen Knötchen in die vordere Augenkammer von Kaninchen eingebracht und zeigte sich nach ungefähr 2 Monaten ein positiver Erfolg dieser Impfung. Die nähere Untersuchung des unteren Lides wie auch des Auges selbst ergab ebenso zweifellos den Befund der tuberkulösen Erkrankung. An Schnitten, welche das Grenzgebiet der gesunden und der krankhaft veränderten Lidhaut getroffen hatten, erschien an der Uebergangsstelle die Zeichnung des Papillarkörpers weniger deutlich. Die Verschwommenheit nahm nach der Konjunktivalseite hin zu. Sie rührte her von einer starken Zellanhäufung im Gewebe der Cutis und im subkutanen Fettgewebe. Die Zellen waren grösstenteils Rundzellen, teils ein-, teils mehrkernig. Zum grossen Teile war die Zellinfiltration

als diffuse zu bezeichnen, an einzelnen Stellen fanden sich kreisrunde Knötchen. Allmählich ging der epidermoidale Charakter des Gewebes verloren und das Ganze stellte sich als eine Anhäufung von Rundzellen dar. An Schnitten, welche diese Tumormasse sowie die Cornea, den Uvealtraktus und die Sklera umfassten, zeigte sich, dass die Geschwulstmasse des Lides in ihrem ganzen Bereiche der Conjunctiva bulbi, Sklera und Cornea aufsass. Nur zwischen Sklera und dem Tumor fand sich an vereinzelten Stellen eine Schicht lockeren Gewebes, das dem subkonjunktivalen Bindegewebe entsprach. An Schnitten durch die Geschwulstmasse, welche mit Karbolsäurefuchsinlösung gefärbt und mit Methylenblaulösung nachgefärbt waren, wurden Tuberkelbacillen in geringer Zahl teils in Zellen, teils ausserhalb solcher gefunden, Riesenzellen selbst nur sehr vereinzelt und zwar ohne Tuberkelbacillen, in ziemlich grosser Zahl aber Mastzellen. In den dem Bulbus zugewendeten Teilen waren die Zellen meist rund, mit grossen, runden, gut gefärbten Kernen, nach der Oberfläche hin nahmen die Zellen sehr manigfaltige Formen an, vieleckig, zum Teil wie kleine Schläuche aussehend, überhaupt das für zerfallende tuberkulöse Massen charakteristische zerknitterte Aussehen darbietend. In der Suprachorioidea und im Stroma chorioideae fanden sich vereinzelt runde Knötchen vom Aussehen der Tuberkel. Es zeigte sich demgemäss, dass bei dem Patienten primär einfach eine Tuberkulose der Lidhaut gegeben war, ein Fall also, wie er zuletzt in diesem Berichte (für 1886. S. 442) als klinische Beobachtung, zugleich mit dem Nachweise der Bacillen, von Helfreich mitgeteilt worden ist. Von der Lidhaut ging dann die Tuberkulose auf die Conjunctiva, Cornea, Sklera und schliesslich auf die inneren Teile des Auges über.

Christovitch (20a) hat in mehr als 200 Fällen von Trichiasis die lineare Kauterisation der Lider mittelst des Thermokauters von Paquelin mit bestem Erfolge in Anwendung gezogen. Er betont behufs Vermeidung von Recidiven und entstellenden Narben sowie des Verlustes der Cilien die Beachtung folgender Punkte: 1) darf das Lid nicht zu stark verkrümmt sein; in einem solchen Falle muss zur Verminderung der Spannungsverhältnisse an der Tarsalplatte und der Muskulatur die Kanthoplastik vorausgeschickt werden. 2) Der Kranke muss während des Eingriffes sich sehr ruhig verhalten, damit man die Kauterisationslinie in einem Zuge und parallel zum Lidrande anlegen kann. Bei Kindern und willensschwachen Patienten ist daher die Anwendung des Chloroforms geboten. 3) Die Kauterisation muss mit der weissglühenden Spitze durch die Haut, den

Muskel und den Tarsus hindurch gemacht werden und muss man bei derselben jede Verletzung der Haarzwiebeln sorgfältig vermeiden. Als einen günstigen Nebeneffekt des Eingriffes bezeichnet es Chr., dass nach demselben die die Trichiasis begleitenden Keratitiden häufig schnell zurückgehen.

[Für die Fälle von Trichiasis, die resultatlos nach Celsus operiert waren, und bei denen kein Hautverlust mehr stattfinden darf, hat de Vincentiis (121) folgende Operation angegeben: Spaltung des Lides durch den intermarginalen Schnitt bis zur Höhe des konvexen Tarsusrandes; die Fäden zur Naht sind mit 2 Nadeln versehen. Von der Conjunctiva aus werden die beiden Nadeln neben- und 3 mm von einander durch den als punctum fixum dienenden konvexen Tarsusrand in den obern Teil der intermarginalen Spaltung geführt, dann ebenfalls neben- und 3 mm von einander durch den cilientragenden Hautrand von innen nach aussen durchgestochen und zuletzt noch durch 2 entsprechende Löcher eines Aluminiumstreifens durchgeführt und geknotet. Durch Letzteres wird beim Anziehen der Naht, bezw. Heraufziehen des Haarbodens Durchschneidung der Haut verhindert. Derartige Nähte werden 3 angelegt.

Scimemi (100) hat bei atrophischem, gekrümmtem Tarsus mit Verstrichensein der hinteren Lidkante eine der Burchardt'schen ähnliche plastische Operation ausgeführt. 1. Intermarginale Spaltung des Lidrandes nach Flarer. 2. Bildung und Lösung einer mit beiden Enden stehenbleibenden Hautbrücke aus dem oberen Teile des gleichen Lides von 2—4 mm Breite, nebst 2 kleinen senkrechten Hautschnitten von den Enden des intermarginalen Schnittes zu der entstandenen Lücke. 3. Naht des oberen Substanzverlustes und Hinüberschieben der Hautbrücke in den intermarginalen Schnitt ohne Naht. (Burchardt befestigte sie an den tarsalen Teil durch umkreisende Nähte.) Nach 3 Tagen ist Anheilung erfolgt. Unter 15 Fällen ist 3mal Schrumpfung und Absterben in der Mitte der Hautbrücke erfolgt, ohne das Endresultat zu beeinträchtigen.

Berlin, Palermo.]

van Millingen (118) veröffentlichte eine Statistik über 100 Fälle von Trichiasis, welche er im Verlaufe von 2 Jahren nach seiner Methode der sog. Tarso-Cheiloplastik operiert hat. Er betont, dass die meisten Fälle hinlänglich lange genug beobachtet wurden, um als beweisführend für die Heilwirkung des Verfahrens angesehen zu werden. v. M. bestätigt, dass die Trichiasis bleibend geheilt und der sekundäre Cornealprozess äusserst günstig beeinflusst wurde. Auch

die Gestalt der Lidspalte wird durch das Verfahren eine normale. Um Recidive an den Lidwinkeln zu vermeiden, muss die Intermarginalwunde an denselben möglichst breitspitzig gemacht und auch der Schleimhautlappen aus der Lippenschleimhaut breitspitzig ausgeschnitten werden. Bei ausgesprochener Distichiasis darf nicht versäumt werden, die 2. (innere) Reihe von Cilien vollständig samt Cilienboden abzutragen. Die Hautnaht ist knapp an der Cilienreihe anzulegen. Sind tiefgreifende Hornhautgeschwüre mit Hypopyon als Effekt der Trichiasis vorhanden, so wird die Operation erst nach Ablauf des Cornealprozesses ausgeführt; provisorisch werden alle 3 bis 4 Tage die Wimpern abrasiert. Um die Trichiasis der extremen Lidwinkel zu beseitigen, zieht es v. M. vor, den Cilienboden an denselben vollkommen abzutragen. Wenn die durch diese Excision erzeugte Wunde nicht mehr als 2—3 mm lang ist, bleibt keine Entstellung zurück. Schliesslich betont v. M., dass die Bezeichnung: Intermarginalwunde streng genommen für seine Methode nicht passe; denn es handle sich nicht bloss um einen Intermarginalschnitt, sondern um einen Tarsalschnitt am freiliegenden Rande des Tarsus, eine Art Spaltung des Tarsus in der ganzen Länge des Intermarginalsaumes.

E. Jäsche (57) teilt ein Operationsverfahren gegen Trichiasis und Distichiasis mit, welches sich nach seiner Erfahrung auch für die ambulatorische Behandlung vorzüglich eignet. Dasselbe ist nicht ganz neu und schliesst sich an das von J.'s Bruder ursprünglich angegebene an. Die bedeutendste Aenderung besteht in der Anwendung eines nach dem Grundprinzipe der Lidklemmpinzette konstruierten, aber eigentümlich modificierten Instrumentes, des sogenannten Lidfassers. Die Platte desselben hat etwas oberhalb ihrer Mitte einen quer verlaufenden, schwach gebogenen Ausschnitt, der 1,5 mm breit, an seinem vorderen Rande 18 mm, am hinteren 21 mm lang ist, an letzterem also mit spitzen Winkeln abschliesst. Der obere Teil des Lidfassers, der Ring desselben, enthält ein Mittelstück, gleich breit und hoch wie seine anderen Teile, welches sich von einer Seite zur anderen leicht gebogen hinüberspannt. Dieser Reif ist so angebracht, dass er sich beim Schliessen des Instrumentes durch die Schraube mit seinem eigenen oberen Rande dem unteren Rande des in der Platte befindlichen Schlitzes anpasst. Nachdem von einer starken Kokaïnlösung (8—10 %) eine Viertelsspritze am inneren und äusseren Augenwinkel in die Lidhaut eingespritzt wurde, wird der Lidfasser mit seiner unteren Platte derart unter das obere Augenlid gebracht,

dass der Querstreifen des Ringes ungefähr 1,25 mm oberhalb des Wimperrandes zu liegen kommt. Nach Schluss der Schraube zieht der Operateur den Lidfasser mit der linken Hand zu sich, sticht alsdann ein zweischneidiges Skalpell dicht am oberen Rande des Querstreifens des Ringes senkrecht durch das Lid, in seiner Mitte, so dass auf der Konjunktivalseite ein Einschnitt von ungefähr 1,5 mm entsteht. Mit einem geknöpften Skalpell wird nun nach innen und aussen der Schnitt in dem Schlitze der Platte bis an die Ecken des letzteren erweitert. Man hält sich dabei mit dem schneidenden Instrumente genau längs des unteren Randes des Querstreifens im Ringe. Der 3. Akt besteht in der Entfernung der vom oberen Abschnitte des Ringes umgrenzten Hautpartie. Der Schnitt wird von einem Ende des vollendeten horizontalen Schnittes längs des inneren Randes vom Ringbogen bis zum anderen Ende geführt. Ist die Lidhaut nicht sehr reichlich vorhanden, so wird der bogenförmige Hautschnitt etwas flacher gemacht, so dass seine höchste Stelle ungefähr 1,5 mm unterhalb des oberen Bogens des Ringstückes sich hinzieht. Nach Entfernung des Lidfassers wird in der Regel nunmehr mit einer stumpfspitzigen Scheere lateral- und medialwärts der Schnitt um ungefähr 1,5 mm erweitert, um auch die Seitenteile des Wimperrandes genügend vom Auge zu entfernen. Dadurch wird es aber auch wieder nötig, die bei Erweiterung des Schnittes am äusseren und inneren Augenwinkel entstehenden Hautzipfel mit je einem Scherenschlage zu entfernen. Im 4. Akte wird der gelöste Lidrand durch 3 Nähte mit dem Hautrande des Bogenschnittes vereinigt. Es handelt sich indessen nicht bloss um ein Aufwärtsrücken der gebildeten Lidbrücke, sondern auch um eine Vierteldrehung derselben um ihre Längsachse. Die Lidbrücke soll so zu liegen kommen, dass ihr oberer Schnittrand mit dem Rande des durchtrennten Tarsus zusammenfällt. In dieser Lage wird sie mittelst Naht und Verband fixiert. Der Einstich von der Lidbrücke aus wird durch die Haut dicht oberhalb der Wimperreihe gemacht, zuerst in der Mitte, dann je seitlich. Die Fäden werden nur einmal geknüpft, auf die Stirne ein 3 cm langes und ebenso breites Stück Heftpflaster geklebt, die Fadenenden getrennt über dasselbe gelegt und nun bei vollkommener Anspannung derselben die Fäden durch ein 2. Stück Heftpflaster überdeckt und damit fixiert. Um ihr Nachgeben zu verhüten, werden die Enden der Fäden nochmals zurückgeschlagen und mit einem 3. Pflasterstückchen bedeckt. Darüber kommt ein einfacher Gaze-Watteverband. Ist die verpflanzte Lidbrücke zu hoch gehoben und auch durch

Nachlassen der Fäden es nicht möglich, den hervorstehenden Rand des entblössten Tarsus ganz bedeckt zu erhalten, so ist es nötig, die granulierende Partie öfter mit Lapis zu touchieren. — Was das untere Lid bei Entropium und Distichiasis betrifft, so hat Jäsche sein früher angegebenes Verfahren (siehe diesen Bericht f. 1882. S. 488) nunmehr etwas modifiziert. Eine gekrümmte Nadel, mit einem genügend langen Catgutfaden armiert, wird so durch die Zellgewebe- und Muskelschichten unterhalb des Lides hindurchgeführt, dass sie ungefähr 1,5 Centimeter gerade unterhalb der Mitte des Lidrandes eindringt, unter der Haut in transversaler Richtung fast bis zur vertikalen Flucht der äusseren Kommissur vorgeschoben und ausgestochen wird. Durch diesen Ausstichspunkt alsbald wieder eingeführt, wird sie jetzt in vertikaler Richtung nach oben bis in die Nähe des Lidrandes subkutan fortgeführt, dort, etwas nach einwärts von der äusseren Kommissur, ausgestochen, in diesen Punkt wieder eingeführt und quer unter der Haut bis fast zur Mittellinie des Lides vorgeschoben. Hier folgt ein abermaliger Ausstich. Auf einer nun in gleichem Niveau verlaufenden kurzen Strecke, einige mm lang, tritt der Faden frei zu Tage, dann erfolgt medialwärts in derselben Höhe wieder ein Einstich, die Nadel setzt ihren Weg unter der Haut bis zunächst unterhalb der inneren Kommissur fort, wo wieder ein Ausstich statt hat. An diesem Punkte wieder eingeführt, schlägt sie unter der Haut jetzt die Richtung vertikal nach abwärts ein bis zum Niveau des allerersten Einstichpunktes, wird nunmehr ausgestochen, alsbald wieder in dieselbe Stichöffnung eingeführt und subkutan quer bis in die nächste Nähe des allerersten Einstichspunktes fortgeleitet, woselbst, wenige mm von ihm entfernt, der Ausstich erfolgt. Zwischen diesen 8 Ein- resp. Ausstichspunkten, welche ein fast die ganze Lidbreite und Lidhöhe einschliessendes Rechteck markieren, wird nun ein ovales Stück der Haut mit Hilfe der Himly'schen Zange ausgeschnitten. Nunmehr wird die Nadel mit dem zweiten Fadenende unter der kleinen, freiliegenden Fadenschlinge unterhalb des Lidrandes von oben nach unten und das erste Fadenende von unten nach oben durchgeführt und durch einen — in den folgenden 5 Tagen allmälich verstärkten — Zug der beiden Fadenenden ein kräftiges Zusammenschnüren der ganzen Bindegewebs- und Muskelpartien im weiteren Umfange unterhalb des Lides, Schliessung der Hautwunde und Umstülpung des Lidrandes nach aussen bewirkt. Der dauernde Erfolg wird durch die Bildung von Narbengewebe erzielt. Das Ausschneiden des Hautstückes geschieht nur

zur Vermeidung unnützer Hautwulstung. Die Fadenenden sind nach geschehener Zusammenschnürung nur einmal um einander geschlungen und zwar über einem zwischen sie gelegten Seidenfädchen. Letzteres soll dazu dienen, die Schlingen beim Abnehmen des Verbandes jedesmal leicht wieder lösen zu können. Die Fadenenden werden mit Heftpflaster fixiert und ein Verband getragen.

Gillet de Grandmont (44) betrachtet als einen wesentlichen Faktor für die Entstehung des sogenannten funktionellen senilen Entropiums am unteren Lide die Ausdehnung und Beweglichkeit des Aufhängebandes des Tarsus. Diese entstehe durch die senile Resorption des Bindegewebes, welches bei dem Erwachsenen das Aufhängeband mit den Fasern des Orbicularis und infolgedessen mit der Haut verbindet. Nebstdem komme natürlich noch die gesteigerte Kontraktion der Ciliarportion des Musculus orbicularis und die Erschlaffung der Lidhaut im Greisenalter in Betracht. Zur Wiederherstellung einer entsprechend festen Verbindung der oben genannten Teile empfiehlt G. die horizontalen Ligaturen. Vom Fornix der Bindehaut aus werden in einer Linie 3 doppelt armierte antiseptische Fäden neben einander eingelegt, wobei die Einstichspunkte der Nadeln jedes Fadens 6—8 mm von einander entfernt sind. Der Ausstich der Nadeln erfolgt dagegen nur in einem Abstande von 3—4 mm und zwar 3—4 mm unterhalb des Lidrandes. An dieser Stelle werden die Fäden durch einen scharf angezogenen Knoten geschlossen. Es entsteht hiedurch in geringer Entfernung vom Lidrande eine Querfurchung des Lides, wie beim normalen Zustande und eine Zurückführung in die richtige Stellung. Die antiseptischen Fäden können länger als 2 Monate belassen werden. Gorecki (44) bemerkte in der Diskussion zu der obigen in der Sitzung der Société d'ophthalm. de Paris vom 4. Dezember 1888 erstatteten Mitteilung Gillet's, dass es darauf ankomme, die Fäden unterhalb des Tarsus durchzuführen und im Bindehautsacke eine breitere Gewebsstrecke in die einzelnen Schlingen zu fassen als in der äusseren Haut. Es handle sich darum, dass an der Stelle unterhalb des Tarsus, an welcher die Fäden in der Haut geschnürt werden, ein Entropium erzeugt wird, wodurch gerade an der oberhalb der Einschnürung liegenden Lidpartie eine Auswärtskehrung sich ergebe.

Darier (22) empfiehlt gleichfalls das eben beschriebene Verfahren Gillet's zur Beseitigung des Entropion senile. Er teilt zugleich mit, dass Dransart dasselbe auch am oberen Lide, sowie in den leichten Fällen von Einwärtskehrung des Lides infolge von Tra-

chom mit bestem Erfolge in Anwendung gebracht hat. Um die Einlegung der Suturen am oberen Lide zu erleichtern, stülpt Dransart dasselbe um und führt die Nadeln zwischen Tarsus und Haut von unten nach oben durch. Da der Tarsus am Oberlide viel stärker als am unteren ist, so entfalten die Suturen beim Anziehen an ersterem eine viel grössere Wirkung. Nach Darier's Erfahrung kann die Methode von Gillet auch mit anderen Methoden, wie Abtragung eines Hautlappens, lineare Kauterisation etc. kombiniert werden. Das Gaillard'sche Verfahren sieht er als durch das von Gillet verdrängt an.

Noyes (83) hat die früher von Critchett bei Ophthalmoblennorrhoea neonatorum empfohlene subkutane Durchschneidung des Lides in vertikaler Richtung mit sehr gutem Erfolge bei Entropium trachomatosum mit starker Verkrümmung des Tarsus in Anwendung gezogen. Nachdem ein Finger unter das Oberlid eingeführt ist, wird an der Mitte des Lidrandes ein Skalpell flach unter die Haut eingestossen, unter dieser bis zum oberen Rande des Tarsus vorgeschoben, alsdann das Messer rechtwinklig mit der Schneide nach hinten gedreht und werden nun mit derselben sämtliche hintere Lidschichten einschliesslich der Bindehaut durchtrennt. Auf diese Weise wird nach N. eine wesentliche Verminderung sämtlicher Augenbeschwerden erzielt.

Chodin (19) empfahl in einem auf dem III. Kongresse russischer Aerzte zu St. Petersburg gehaltenen Vortrage bei der Operation des Lidentropiums in den intermarginalen Schnitt nicht Haut-, sondern nach der Methode von Story und v. Millingen Schleimhautlappen einzupflanzen. In der Diskussion bemerkte Talko (19), dass bei hochgradiger Schrumpfung des Bindehautsackes zuerst eine Erweiterung desselben durch wiederholte Transplantation anzustreben sei. Felser (19) und Badigin (19) sprachen die Meinung aus, dass bei starker Krümmung des Tarsus der intermarginale Schnitt nur eine ungenügende Wirkung äussere. Gordon (19) fügt daher an den intermarginalen Schnitt noch 2 senkrechte, die von dessen Enden ausgehen. Chodin (19) machte dagegen geltend, dass durch die Spaltung des Lidrandes der Zusammenhang zwischen Tarsus und der narbigen Conjunctiva gelöst und dadurch die Krümmung des ersteren gehoben werde.

Tweedy (111) besprach in der Sitzung der Ophth. Soc. of the United Kingdom vom 12. Dezember eine von ihm angewendete Methode zur Heilung des Narbenektropiums am unteren Augenlide. Dieselbe besteht darin, dass zunächst vom Canthus externus aus ein

doppelt gekrümmter Schnitt nach unten und aussen über das Wangenbein geführt und alsdann in einer Entfernung von 6—8 mm nach einwärts ein zweiter, dem ebengenannten paralleler Schnitt durch die ganze Dicke des auswärts gekehrten Lides gemacht wird. Der damit begrenzte Lappen wird bis auf sein unteres Ende, welches dem Stiel entspricht, frei präpariert, alsdann ein schräger dem Lidrande fast paralleler Schnitt durch das Narbengewebe geführt, dessen äusseres Ende den inneren gekrümmten Einschnitt erreicht. Das Lid und die umgebende Haut werden nunmehr von der Unterlage losgelöst. Indem alsdann die durch die Abpräparation des Lappens erzeugte Wundfläche durch Vernähung der Ränder gedeckt wird, wird das Lid gehoben und seine Umstülpung beseitigt. Schliesslich wird in den durch Incision der Narbe und Heraufziehung des Lides entstandenen queren Wundspalt der Lappen eingepflanzt.

Guillou (50) berichtet in seiner Inaugural-Dissertation über einen Fall von hochgradigem, durch Verbrennung entstandenem Narbenektropium des unteren Lides, welches Dianoux nach einem eigenen, von ihm »blépharoplastie à pont« genannten Verfahren operierte. Dasselbe zerfällt in 2, durch einen Zeitraum von 4—5 Monaten getrennte Eingriffe. Bei dem ersten Eingriffe wurde zunächst unterhalb des Cilienrandes ein stark gekrümmter Hautschnitt ausgeführt, welcher ungefähr 5 mm unterhalb der Commissura interna begann, durch den Scheitel des Lides nach abwärts verlief und wieder aufsteigend in einer Entfernung von ebenfalls 5 mm von der Commissura externa endigte. Auf diese Weise wurde zwischen dieser Incision und dem Lidrande ein Lappen von genügender Ausdehnung für die Wiederherstellung des Lides geschaffen. Alsdann wurde über dem Cilienrande und parallel mit ihm ein Einschnitt der Conjunktiva gemacht, welcher dieselbe im Niveau des Fornix durchtrennte. Nachdem die freien Lidränder an ihrer vorderen Kante behufs Ausführung der Blepharoraphie angefrischt waren, wurde sorgfältig der Haut- und der Bindehautlappen lospräpariert und darauf geachtet, an ersterem möglichst viel von dem unterliegenden Gewebe zu erhalten. Die beiden Lappen, welche auf diese Weise von ihren tiefen Verbindungen getrennt waren und eine hinreichende Beweglichkeit erlangt hatten, stellten nunmehr im entsprechend emporgehobenen Zustande gewissermassen eine Brücke zwischen den beiden Kommissuren dar. Nach Vernähung der angefrischten Lidränder lagen sie genau an einander an und berührten sich namentlich auch an ihrem peripheren Rande. An letztgenannter Stelle wurde nun eine sehr sorgfältige

Umsäumung des Wundrandes der Haut mit demjenigen der Schleimhaut ausgeführt, um eine Vereinigung per primam zu sichern. Alsdann wurde auf die durch die Ablösung des Hautlappens entstandene Wundfläche ein Streifen Protektiv aufgelegt und zur Verhütung einer Wiederverwachsung derselben mit dem umsäumten peripheren Wundrande auch zugleich etwas unter letzteren nach oben geschoben, wobei darauf geachtet wurde, dass der Protektivstreifen schmal genug war, um den Ecken der Wundspalte nicht anzuliegen und sie nicht einzuschneiden. Ein zweites grösseres Stück Protektiv wurde über die gesamte Fläche des Lides gebreitet und ein einfacher Kompressivverband darüber angelegt. (G. erwähnt hierbei, dass man in ähnlichen Fällen eventuell vor Anlegung des Verbandes die unterhalb des Lides verbleibende Wundfläche mit einem oder dem anderen Verfahren der Hautpropfung zu decken im Stande sei.) Durch das beschriebene Vorgehen wurde bezweckt, das in seine normale Stellung zurückgebrachte Lid während der Vernarbung der unterhalb befindlichen Wundfläche gänzlich der Wirkung des Narbenzuges zu entziehen. Etwa 5 Monate später wurde der zweite Eingriff ausgeführt. D. frischte hiebei einerseits den peripheren Lidrand und andererseits die entsprechende Stelle der Gesichtsfläche an und vereinigte beide durch die Naht. Der Bindehautsack wurde dabei zugleich wieder hergestellt und die Thränenableitung wieder eine normale. Der Erfolg der Operation war ein vorzüglicher. G. hebt schliesslich hervor, dass dieselbe auch am oberen Lide ausgeführt werden kann. Es ist dann nötig, bei dem ersten Eingriffe die Sehne des Musc. levator palpebrae breit am oberen Tarsalrande abzulösen und sie dann mittelst der Naht in der Nähe des Orbitalrandes am Perioste zu befestigen. Zur Zeit der zweiten Operation wird das Lid in entsprechender Ausdehnung gespalten, der Tarsus blosgelegt und so weit unten als möglich mit ihm die wieder vom Perioste abgelöste Levatorsehne vernäht. G. hält die Methode D.'s in allen Fällen für angezeigt, in welchen zufolge ausgebreiteter Substanzverluste die Anwendung anderer Methoden der Blepharoplastik mittelst gestielter Lappen nicht möglich erscheint.

Vialet (119) berichtet über eine von Landolt mittelst eines gestielten Schläfe-Wangenlappens ausgeführte Blepharoplastik am Unterlide. Zur Ausfüllung des durch die Entnahme des Lappens entstandenen Substanzverlustes verwendete Landolt die Transplantation von Hautschollen nach Thiersch (siehe diesen Bericht pro 1887. S. 430). Dieselben wurden an der hinteren Oberfläche

des Schenkels in der Länge von ungefähr 4, in der Breite von 2 cm mittelst des Rasiermessers abgetragen und umfassten — nach dem Vorgange von Thiersch — auch einen Teil des Corion. Die Mitabtragung des subkutanen Gewebes wurde sorgfältig vermieden. Schon nach 48 Stunden zeigten die aufgetragenen Hautschollen eine vollständige Verklebung mit der Wundfläche; an den folgenden Tagen stiess sich die Epidermislage von den transplantierten Läppchen ab. Am 6. Tage war bereits volle Sensibilität an denselben zu konstatieren, während der gestielte Lappen erst einige Tage später dieselbe erlangte. Der Enderfolg war ein höchst befriedigender.

Berger (9) hat in einem Falle von hochgradigem Narbenektropium des Unterlides sowie in einem solchen von Zerstörung desselben durch Syphilis eine Blepharoplastik nach italienischer Methode (Bildung eines gestielten Lappens aus der Haut des Oberarmes) mit durchaus befriedigendem Erfolge ausgeführt. Der Arm wurde durch einen passenden Verband an dem Kopfe befestigt und der Stiel des Lappens in dem einen Falle am 11., in dem anderen am 12. Tage durchschnitten. In beiden Fällen wurde die Tarsoraphie in sorgfältiger Weise ausgeführt und wird die Trennung der Lider erst nach Ablauf eines Jahres vorgenommen werden.

[Eben diese Methode hat auch Cereseto (16) zur Heilung eines Narbenektropions angewendet. Bei einem 22jährigen Mädchen hatte sich nach einem Knochenabszesse am Oberkiefer eine das Unterlid am inneren Winkel verziehende adhärente Narbe gebildet und es drohte Hornhautnekrose. Zuerst wurde die Lidspalte nach Anfrischung am Schleimhautrande durch Nähte geschlossen und zwar zu festerer Stütze des Lappens und Offenhaltung des Operationsfeldes. Dann folgte ein 3 cm langer Horizontalschnitt durch die Narbe gehend und Freimachen des Lides. Nach einem entsprechenden Papiermodell wurde vom Oberarm ein ½ cm nach allen Richtungen grösserer Hautlappen mit breitem Stiel ausgeschnitten, der Arm an der Schläfe durch einen passenden Verband befestigt und der Lappen unter ¼ Drehung des Stiels eingenäht. Nach 4 Tagen war derselbe angeheilt und der Stiel wurde durchtrennt und vernäht. Ein Teil dieser letzten Naht eiterte. Erst nach 1 Monate wurden dann die Lider wieder getrennt. Der Lappen war völlig angeheilt, nicht geschrumpft, und es waren die Nähte nicht bemerkbar.

Berlin, Palermo.)

Hahn (52) teilt in seiner Inaugural-Dissertation mehrere von

v. Esmarch nach der Methode von Wolfe operierte Fälle von Ektropium, Naevus und Kankroid der Lider mit, bei welchen der unmittelbare Erfolg mehrfach ein sehr günstiger war. Leider ist bei den meisten dieser Patienten nicht genau angegeben, auf wie lange Zeit die Beobachtung sich ausdehnte.

Valude (112) bespricht dagegen in einer längeren Abhandlung über Blepharoplastik die Nachteile der Anwendung ungestielter Lappen. Sie bestehen, wie er es auch an einigen eigenen Beobachtungen darthut, in einer später eintretenden hochgradigen Schrumpfung derselben. V. hebt hervor, dass in den meisten der bisher publizierten Fälle die Rücksicht auf die zur Beurteilung des Erfolges nötige längere Beobachtungszeit — mindestens 1 Jahr nach der Operation — ausser Acht gelassen worden sei. Bezüglich der von V. gegebenen statistischen Zusammenstellung von 75 mittelst der Le Fort-Wolfe'schen Methode operierten Fällen von Narbenektropium und Kankroid der Lider müssen wir den Leser auf das Original verweisen und können hier nur im allgemeinen bemerken, dass das Facit dieser Statistik ein äusserst ungünstiges ist. V. hält daher die Anwendung der Hautpropfung nur im Notfalle zulässig, dann nämlich, wenn in der Umgebung des Lides kein anderes als ein zur Blepharoplastik völlig ungeeignetes Narbengewebe sich vorfindet; auch für diesen Fall gibt er zu erwägen, ob nicht die Uebertragung eines gestielten Lappens nach der oben besprochenen italienischen Methode trotz aller Schwierigkeit und Unbequemlichkeit vorzuziehen sei. Dagegen erachtet er zur Ausfüllung einfacher Substanzverluste der Lider nach Ausschälung von Epitheliomen die gewöhnliche Hautpropfung sowohl wie auch die Methode von Thiersch für anwendbar. Als die eigentliche Methode der Blepharoplastik bei Narbenektropium betrachtet Valude also nur die Bildung gestielter Lappen. Weiches, nicht adhärierendes Narbengewebe kann dabei namentlich bei Anwendung einer auf Verschiebung von Lappen basierenden Operationsmethode mitverwendet werden. Endlich gedenkt V. noch der sog. sekundären Blepharoplastik nach Abtragung von Kankroiden, darin bestehend, dass man nach völliger Ausschneidung der Neubildung und Ausführung der Blepharoraphie die Wundfläche, falls sie sehr gross ist, zunächst sich selbst überlässt, bis sie sich durch Heilung und Granulationsbildung erheblich verkleinert hat. Alsdann kann man dieselbe durch einen gestielten Lappen oder durch die *greffe en mosaique* decken. Die Wiedereröffnung der Lidspalte darf erst sehr spät erfolgen.

Stellwag (105) wirft einen Rückblick auf die bei der Ueberpflanzung stielloser Haut- und Schleimhautlappen gewonnenen Erfahrungen. Er hebt als Vorzug der *greffe en mosaique* gegenüber der Ueberpflanzung grosser Lappen den Umstand hervor, dass man mit kleinen Hautinseln Wunden von jeder beliebigen Gestalt faltenlos und ohne Zwischenraum genau decken, dabei jede Naht entbehren könne und dass bei einer solchen Pflasterung mit Hautstückchen die Schrumpfung wohl auch nicht leicht in einer einzelnen, oft gerade sehr missliebigen Richtung übermässig hervortreten werde. Die Beschaffung grosser, genau in die Wunde passender Lappen sei bei der wechselnden Retraktionsfähigkeit der Haut oft sehr schwierig. Ein gänzlicher Misserfolg sei bei der Transplantation nicht leicht zu befürchten, wenn nur eine entsprechende Unterlage, also bei frischer Propfung ein nicht ganz gefässarmes Narbengefüge geboten sei; im gegenteiligen Falle müsse man die sogenannte sekundäre Transplantation benutzen, d. h. eine üppigere Granulationsbildung abwarten. Was die gegen Trichiasis und Distichiasis von Stellwag früher empfohlene Transplantationsmethode des Haarbodens, d. h. die einfache Umdrehung desselben nach seiner Ablösung betrifft, so beschränkt sich St. bei deren Anwendung selbstverständlich nur auf jene Fälle, in welchen der Zustand der Wimpern ihre Erhaltung nicht mehr lohnt. Im gegenteiligen Falle führt er die Verschiebung des Haarbodens aus. Er spaltet das Lid in seiner ganzen Breite, schneidet aus der Lidhaut einen Streifen aus und befestigt den dem Haarboden abgekehrten Rand der abgetrennten wimperntragenden Hautbrücke durch Nähte an dem konvexen Rande des Tarsus. Der ausgeschnittene Hautstreifen wird auf den blosgelegten Tarsusrand gepropft. — Hinsichtlich der Ueberpropfung von Schleimhaut (*greffe muqueuse*) gedenkt St. zunächst des Rates von Wölfler, immer nur grössere Lappen von Schleimhaut zu übertragen und zwar derartig, dass sie der Einwirkung der atmosphärischen Luft dauernd entrückt sind. St. selbst ist bei diesen Tranplantationsversuchen die Bindehaut des Menschen und der Tiere von vornherein als ein wenig geeignetes Material erschienen. Ihre ausserordentliche Zartheit und Zusammenziehungsfähigkeit begünstige nicht allein die der Anheilung folgende übermässige Schrumpfung, sondern mache auch sehr grosse und oft schwer zu beschaffende Lappen nötig. St. ist daher bei der Benützung der gleich anfangs von ihm gewählten Mund- oder Scheidenschleimhaut stehen geblieben. Da auch unter dem Verbande die Augen beweglich blieben, so seien natürlich keine kleinen Schleimhautinseln,

sondern nur grosse Lappen verwendbar und müssten diese durch Suturen befestigt werden. Trotzdem könne nach der genauen Einpassung des Schleimhautstückes durch die Bewegungen des Bulbus eine Aenderung der Grösse, Gestalt und Lage der Wundfläche herbeigeführt und eine teilweise Ablösung des Lappens bewirkt werden. Vor Allem aber komme in Betracht, dass die Oberhautdecke des letzteren nach einigen Tagen grösstenteils abgestossen werde. An deren Stelle kämen Fleischwärzchen zum Vorscheine und so könne es durch die Berührung zweier granulierender Flächen leicht zur Wiederverwachsung kommen. Auf alle Fälle aber schrumpfe bei der späteren Verdichtung der Granulationsmassen die Schleimhaut in erheblichem Grade. Am Schlusse seiner Ausführungen teilt St. einen wegen kolossalen Symblepharons von ihm mittelst der *greffe* operierten Fall mit. Derselbe betraf einen 33jährigen Fabrikarbeiter, welchem einige Monate früher ein glühendes Eisenstück an das linke Auge geflogen war. Es bestand eine Verwachsung der freien Lidränder (Ankyloblepharon) im äusseren Drittteile, ferner zeigte sich ebenso das äussere Dritteil des Oberlides seiner ganzen Fläche nach mit dem Augapfel verwachsen. Am unteren Lide zog sich die Verwachsungsgrenze von dem falschen Canthus schräg nach aussen unten in die Uebergangsfalte hinein, so dass hier eine Art Blindsack gebildet wurde. Von der Hornhaut war nur der innere obere Quadrant hell und durchsichtig geblieben. Bei der Operation wurde nach Trennung des Ankylo- und Symblepharon ein entsprechend grosses Stück Scheidenschleimhaut, das von seinem submukösen Gewebe befreit und durch Abtragung der tieferen Gewebslagen entsprechend verdünnt war, mittelst einer Fadenschlinge zwischen dem ateralen Abschnitte des Auges und des Lides befestigt. Die beiden den Faden armierenden Nadeln waren hinter den Lidern hinweg nahe dem äusseren Orbitalrande ober und unter der neuen Commissur durch die Fascia tarso-orbitalis und die äussere Haut hindurchgeführt worden. Hierauf wurde das vordere Blatt des eingesetzten Schleimhautlappens in der Höhe und Richtung des neugebildeten Lidspaltenteiles quer durchschnitten und wurden die Schnittränder der Schleimhaut mit denen der Haut vernäht. Auf eine an der Hinterwand des oberen Augenlides unbedeckt gebliebene Stelle wurde eine entsprechende Schleimhautinsel einfach — ohne Naht — aufgepfropft. Das Ergebnis der Operation war eine völlige Anwachsung der Schleimhaut einerseits am Lide, andererseits am Bulbus unter starker Schrumpfung derselben. Beide Blätter waren, nachdem sich am 7. Tage das Epithel der

Schleimhauttasche abgestossen hatte, nahe der oberen äusseren Hornhautgrenze auf etwa 2 mm Breite mit einander verwachsen. Das untere Lid und ebenso der wiederhergestellte Teil der Lidspalte waren vollkommen frei geblieben. Ueber das Schicksal der obenerwähnten zuletzt aufgepfropften Schleimhautinsel liess sich nichts sagen, da eine Umstülpung des oberen Lides behufs Besichtigung zur Zeit der Entlassung des Kranken noch nicht gewagt werden durfte.

[Für die bei plastischen Lidoperationen bisweilen notwendig werdende Tarsoraphie schlägt Stuffler (106) vor, am oberen Lid den Schleimhautsaum des intermarginalen Teiles und am unteren Lid den Hautsaum anzufrischen. Eine so von Albertotti ausgeführte Tarsoraphie gelang. Berlin, Palermo.]

Libbrecht (67a) stellte in der Sitzung der Berliner medicinischen Gesellschaft am 4. Dezember einen Patienten mit seltener Affektion des Augenlides aus der Schöler'schen Klinik vor. Die Augenlider stellten Geschwülste dar, welche sich genau an die Grenzen der Lider hielten. Die Konsistenz derselben war eine ödematös derbe, durch Druck waren sie sehr wenig zu verkleinern. Die Haut war nicht gespannt. Die Blutuntersuchung schloss die Annahme einer leukämischen Affektion aus. In den letzten 4—5 Jahren hatte der Kranke 6—7mal an Erysipel gelitten, im Anschlusse an eine angeborene luetische Erkrankung der Nasenhöhle, doch war bestimmt festzustellen, dass die Affektion nicht nach diesen Anfällen sich verschlimmert hatte, sondern dass die Zunahme der Anschwellung in der Zwischenzeit erfolgt war; auch kam hiegegen die scharfe Abgrenzung der Geschwulst in Betracht. Bei der mikroskopischen Untersuchung eines excidierten Stückchens zeigte sich, dass die Geschwulst grösstenteils aus fibrillärem Bindegewebe mit zahlreichen Rundzellen und wenig Fettgewebe bestand. In der Diskussion sprach Behrend (67a) die Ansicht aus, dass es sich um eine durch wiederholte Entzündungen bedingte Elephantiasis handeln dürfe.

Von van Duyse (117) liegt eine ausführliche Mitteilung über einen von ihm bei einem 8jährigen Mädchen beobachteten Fall von Elephantiasis des rechten oberen Augenlides vor. Zur Zeit der Geburt war bereits eine leichte Geschwulst an der äusseren Seite des Lides bemerkbar. Dieselbe war sehr langsam ohne entzündliche Erscheinungen gewachsen und bedeckte nunmehr den Augapfel und einen Teil des unteren Augenlides. Die Farbe und das Aussehen der Lidhaut war normal, die Konsistenz des Lides weich und ela-

stisch. Bei angestrengtem Versuche, die Lidspalte zu öffnen, wurde die Hornhaut nicht sichtbar. Das Ligamentum palpebrale externum fand sich hypertrophiert, hinter und über demselben fühlte man hypertrophische Läppchen der Orbitalportion der Thränendrüse. Die Conjunctiva palpebralis superior war in ihrer äusseren Hälfte in Berührung mit der Haut des unteren Lides, das rechte Oberlid leicht ektropioniert. Das rechte Auge selbst war vollkommen beweglich und normal, stand aber infolge der Asymetrie der beiden Gesichtshälften 1 Centimeter tiefer als das linke. Der rechte Nasenflügel reichte weiter nach abwärts als der linke, ebenso der rechte Mundwinkel. In der rechten Schläfengegend fand sich in den tiefen Gewebsschichten ein Zustand von Hypertrophie; speziell hatte auch die Beteiligung des Periostes an derselben zur Bildung einer Hyperostose geführt. Um die Hebung des Lides wieder zu ermöglichen, wurde die Wecker'sche Ptosisoperation ausgeführt. Der ausgeschnittene Lappen war von ovaler Form, 2,5 cm lang und 12 mm hoch. Die Entfernung des unteren Schnittes vom Lidrande betrug 6—7 mm. Der Lappen umfasste die Haut, den Orbicularmuskel und wurde in einer Tiefe von 7—8 mm aus dem Lide excidiert. Die submuskulär in bekannter Weise eingelegten beiden Fadenschlingen wurden über einem Stückchen Drainrohr von 3 zu 3 Tagen stärker angezogen. Der Erfolg der Operation war betreffs der Hebung des Lides kein vollständig genügender und musste deshalb noch eine Nachoperation in Aussicht genommen werden. Zunächst wurde indessen — ungefähr 2 Monate nach Ausführung der Ptosisoperation — zur Beseitigung des durch die Hypertrophie der Schleimhaut veranlassten leichten Ektropiums in der Mitte des Lides und zwar in senkrechter Richtung ein elliptisches, 12 mm langes und 6 mm breites Stück aus der Conjunctiva in der Tiefe von 6 mm excidiert und 4 Wochen später eine analoge Ausschneidung in der Nähe des Canthus externus ausgeführt. Infolge dieser Eingriffe verschwand das Ektropium; ebenso zeigte das Volumen des rechten Oberlides eine bedeutende Verminderung. Was die anatomisch-histologische Untersuchung des aus der Vorderfläche des Lides ausgeschnittenen Gewebestückes betrifft, so zeigte dasselbe zunächst im frischen Zustande eine grosse Konsistenz und liess nur schwierig in seinem tieferen Abschnitte die Muskellage erkennen. Die hinter derselben befindliche Schicht bot ein homogenes, speckig-sehniges Aussehen. Die Epidermis und die epithelialen Gebilde zeigten bei der mikroskopischen Betrachtung

keine besondere Veränderung. Das Rete Malpighi hob sich deutlich gegen die darunterliegenden Schichten ab, kein Teil des exstirpierten Gewebes bot eine amyloide Reaktion. Das Corion und das subkutane Gewebe zeigten sich infolge von Hypertrophie auf das 3fache des normalen Durchmessers verdickt. In der subkutanen Schicht fanden sich die — stark verdickten — Bindegewebsbündel an einander gedrängt und durchkreuzten sich dieselben viel mehr als in der normalen Haut, namentlich in der Nähe der Drüsen und Gefässe. Sehr auffällig zeigte sich die Hyperplasie der Bindesubstanz an der Adventitia der Gefässe. Die Wandungen der letzteren waren verdickt und mit jungen Zellen durchsetzt. Viele Gefässe wie auch einige kapillare Lymphgefässe fanden sich sehr stark erweitert. In der Muskellage war, abgesehen von einer reichlicheren Bindegewebsentwicklung zwischen den Fibrillenbündeln, eine Veränderung nicht wahrnehmbar. Das retromuskuläre Bindegewebe zeigte die stärkste Verdickung, enthielt zerstreut Fettzellen und war reich an jungen Bindegewebszellen. Der Tarsus bot keine bemerkenswerten Veränderungen. Die vorliegende Form der Elephantiasis stellte sich demgemäss als eine einfache oder fibröse dar.

Alt (6a) entfernte bei einem 6jährigen Knaben ein kavernös-venöses Angiom mittelst Ausschälung aus dem linken Oberlide. Die Geschwulst hatte die Grösse einer kleinen Wallnuss, war bereits bei der Geburt des Kindes vorhanden und seitdem allmählich weitergewachsen. In einem 2. Falle, bei einem 6 Monate alten Mädchen, beobachtete Alt (6a) am linken unteren Augenlide einen Tumor, der ebenfalls kongenitaler Natur war und im 2. Lebensmonate des Kindes plötzlich ein rasches Anwachsen gezeigt hatte. Die Eltern hatten damals einen Blutegel angesetzt, worauf die Geschwulst eine erhebliche Abnahme ihrer Grösse erfuhr. Fast zwei Monate später zeigte sich die plötzliche Volumzunahme wieder. Ein angesetzter Blutegel hatte diesmal keinen Erfolg. Als A. 6 Tage später das Kind sah, war das Unterlid stark geschwellt und ekchymosiert, Druck auf die Geschwulst brachte weder eine Verkleinerung derselben noch Schmerzempfindung hervor, dagegen schien der Tumor deutlich zu fluktuieren. A. riet zum Behufe der Aufsaugung des Blutes einige Tage ruhig abzuwarten. Nach 5 Tagen war eine entsprechende Abschwellung eingetreten und das Fluktuationsgefühl so deutlich, dass A. einen Abzess vor sich zu haben glaubte und einen Einschnitt machte. Es kam indessen kein Eiter und nur sehr wenig Blut zum

Vorschein. Die Diagnose wurde nunmehr auf einen weichen Tumor des Lides gestellt und 9 Tage später dessen Ausschälung vorgenommen. Es fand sich unter der Haut eine haselnussgrosse lappige Geschwulst, welche am Orbitalrande zu endigen schien. Makroskopisch konnte man dieselbe für ein Lipom halten, während sie sich bei der mikroskopischen Untersuchung als eine Teleangiektasie herausstellte. Nach der glatten Heilung der Wunde schien das Lid sein normales Aussehen wieder erlangt zu haben. 5 Wochen später wurde indessen das Kind mit einer starken Lidschwellung wieder gebracht. Offenbar war dieselbe durch einen gleichen, in der Orbita zuvor entstandenen und plötzlich beträchtlich gewachsenen Tumor bedingt. Die Operation bestätigte diese Annahme. Der Umfang dieser zweiten Geschwulst kam einer kleinen Wallnuss gleich.

Alt (6b) berichtet weiterhin auch über 2 von ihm beobachtete Fälle von Teratom des linken oberen Lides. Der erste betraf einen 7jährigen Knaben, bei welchem sich ein angeborener, rundlicher, weisser Tumor von harter Konsistenz und der Grösse eines Hanfkornes am linken Oberlide, mit einer breiten Basis auf der Intermarginalfläche etwas nach auswärts vom Thränenpunkte aufsitzend, vorfand. Die Geschwulst war unbeweglich und schien tief in dem Gewebe zu wurzeln; sie wurde mit der Scheere entfernt. In dem zweiten Falle handelte es sich bei einem 27jährigen Manne um einen genau ebenso, wie eben angegeben, sich verhaltenden Tumor. Derselbe war seit der Geburt nur wenig gewachsen. Der einzige Unterschied lag darin, dass dieser zweite Tumor eine etwas breitere Basis hatte und dass eine Falte der geschwollenen Konjunktiva hinter ihm bis zur Semilunarfalte verlief. Auch diese Geschwulst wurde durch Excision entfernt. Die mikroskopische Untersuchung beider Tumoren ergab vollkommen den gleichen Bau. Sie bestanden aus dichtgedrängten Bindegewebsfasern mit Drüsenschläuchen, einer grossen Menge quergestreifter Muskelfasern, Haaren und etwas Fettgewebe.

Socor (103) exstirpierte bei einem 9jährigen Kinde eine Dermoidcyste, die vom rechten oberen Augenlide ausging und sich über die Augenbraune erhob, während der übrige Teil dem Augapfel anlag und dessen Bewegungen nach oben hinderte. Die Geschwulst war wenige Monate nach der Geburt bemerkt worden.

Christovitsch (20a) beobachtete bei einer 65jährigen Negerin eine in der Tiefe beider Oberlider sitzende, mit starker Schwel-

lung der letzeren verbundene Geschwulst, welche nach der Angabe der Kranken 1½ Jahre vorher zuerst an der äusseren Seite der Lider bemerkbar geworden war und seitdem sich vergrössert hatte. Seit ½ Jahr war die Ohrspeicheldrüse auf beiden Seiten von einer ähnlichen Geschwulst befallen. Bei der Exstirpation zeigte sich, dass der Tumor innig mit der Tiefe der Lider zusammenhing und von dem äusseren Teile des Periostes der Orbitalknochen entsprang. Die Konsistenz der Geschwulst war so gross, dass Chr. sie als ein Enchondrom betrachtet. Nach der Heilung der Operationswunde zeigte sich, dass die Patientin die Augen nur mit einiger Schwierigkeit zu öffnen vermochte. Die Parotisgeschwulst war nicht verschwunden. Eine genauere Beschreibung der Geschwulst, speziell auch eine Mitteilung über ihr mikroskopisches Verhalten liegt nicht vor.

Schreiber (98) beobachtete einen Fall von Augenlidkrebs bei einem 62jährigen Landmanne, auf dessen einem Augenlide sich vor 5 Jahren zuerst warzenförmige Erhebungen der Schleimhaut gebildet hatten, die wahrscheinlich als gutartig von einem Arzte abgetragen wurden und später recidivierten, bis sich zuletzt ein auf das ganze Augenlid bis in die mittlere Wangengegend sich erstreckender harter Tumor bildete. Die Exstirpation ergab ein nach der Heilung kosmetisch sehr günstiges Resultat.

Gailleton (39) beobachtete einen Fall von Trichophyton-Erkrankung bei einem Landmanne, die den Bart betraf und sich auch auf die Cilien, Augenbrauen und die Nackengegend ausdehnte. Wahrscheinlich war die Uebertragung der Erkrankung durch Tiere (Kühe) erfolgt. Die Affektion hatte vor 4 Monaten am linken Unterkieferwinkel begonnen und dann in 6 Wochen auf alle behaarten Teile des Gesichtes und Halses, ausgenommen die Oberlippe, übergegriffen. G. betont 3 Hauptpunkte bei seiner Beobachtung: 1) die Seltenheit des Trichophytons an den Cilien. Der Pilz liebe die trockenen Stellen und vielleicht hielten ihn von den Wimpern für gewöhnlich die Thränen ferne. 2) Die Kopfhaut sei bei dem Kranken völlig von der Erkrankung verschont geblieben. 3) Die Barthaare der Oberlippe seien ebenfalls noch vollkommen frei von derselben gewesen. Dieser Umstand biete einen wesentlichen diagnostischen Anhaltspunkt vor Ausführung der mikroskopischen Untersuchung. So häufig die nicht parasitäre Sykosis gerade an der mittleren Partie der Oberlippe ihren Anfang nehme, ebenso selten sei es, dass die Trichophyton-Erkrankung in ihrer ersten Periode an dieser Stelle

ihren Sitz aufschlage. Fast immer werde der Schnurrbart erst bei dem Weitergreifen der Erkrankung befallen.

Kroll (62) hat bei sog. Blepharospasmus scrofulosus in allen Fällen, wo nach Ablauf der Entzündung eine abnorme Reizbarkeit der Bindehaut und Hornhaut konstatiert werden konnte, ausgiebigen Gebrauch von Kokaïneinträufelungen gemacht. In wenigen Tagen war die Hyperämie, das Thränen, die Lichtscheu und der Lidkrampf gehoben.

Valude (113) unterscheidet bei dem Blepharospasmus zwischen solchen Formen, welche durch Verletzungen oder krankhafte Veränderungen an der Bindehaut oder der Hornhaut, also infolge von Photophobie entstehen, und zwischen solchen, welche nervösen Ursprunges sind. Für die Fälle der ersten Kategorie empfiehlt V. neben der entsprechenden übrigen Behandlung u. a. auch die gewaltsame Eröffnung der Lidspalte sei es mit dem einfachen oder dem federnden Lidhalter und die forcierte Massierung des Orbicularis nach dem Vorgange von Abadie. Hier wird der Muskel durch in radiärer Richtung wirkenden Zug gedehnt und kommt auf diese Weise zugleich auch eine Dehnung der in demselben verlaufenden Nervenzweige zu Stande. In die zweite Kategorie versetzt V. neben den zahlreichen Fällen von Lidkrampf, welche mit einer Affektion der Zähne, mit einer Narbenbildung in der Haut oder mit dem Auftreten anderweitiger Druckpunkte zusammenhängen vor Allem jene, welche Teilerscheinung der Hysterie sind oder welche bei psychisch degenerierten oder geradezu geisteskranken Individuen beobachtet werden. V. warnt bei Fällen der zuletztgenannten Art (Hysterie, psychische Degeneration) vor Anwendung jeder chirurgischen Behandlung (Erweiterung der Lidspalte, subkutane Neurotomie oder Nervendehnung).

Trousseau (110) berichtet über eine Reihe von Fällen, in welchen er Augenstörungen im Zusammenhange mit krankhaften Veränderungen der Nase beobachtet hat. Bei einer 18jährigen Patientin, welche wegen eines sehr heftigen beiderseitigen Blepharospasmus bereits seit 9 Monaten vergeblich mit allen möglichen Mitteln behandelt worden war und bei welcher man bereits die Durchschneidung des Nervus supraorbitalis in Aussicht genommen hatte, kam die Heilung plötzlich durch Entfernung einiger kleiner Polypen aus der Nase zu Stande. In einem anderen Falle, bei einer 25jährigen sehr nervösen Dame, beobachtete Tr. jedesmal bei dem Auftreten eines heftigen Schnupfens einen ausgesprochenen Blepharospasmus, welcher 2—3 Tage anhielt.

Leszinsky (67) hat bei einem nun 14jährigen Schüler im

Alter von 6 Jahren nach Scharlach das Auftreten eines Strabismus divergens beobachtet, welchem sich wenige Monate später ein beiderseitiger klonischer Lidkrampf anschloss. Einträufelungen von Atropin besserten denselben vorübergehend. Nach der Durchschneidung des Musculus rectus externus verschwand dagegen der Blepharospasmus und stellte sich ebenso nach Korrektion des vorhandenen Refraktionsfehlers das Binokularsehen vollkommen her.

Alt (7) berichtet über eine Beobachtung von gemischtem klonischem und tonischem Blepharospasmus ganz aussergewöhnlichen Grades bei einem 56jährigen Korbflechter. Die Affektion hatte mit krampfhaftem Blinzeln vor 14 Jahren begonnen. Nunmehr waren die Augen fast ständig durch den tonischen Krampf geschlossen und wurde derselbe lediglich alle paar Minuten durch einige klonische Krampfbewegungen unterbrochen, welche dem Patienten ein momentanes trübes Sehen möglich machten. Druck auf die Incisura supraorbitalis war etwas schmerzhaft, aber der Krampf liess dabei auf kurze Zeit nach. Wurde gleichzeitig auf beide Supra- und Infraorbitalnerven gedrückt, so wurde dieser Nachlass des Spasmus noch merklicher. Einträufelungen von Kokaïn, Dehnung des Musculus orbicularis durch Einlegung eines federnden Lidhalters und die Canthotomie führten nur zu einer vorübergehenden Besserung. Es wurde nun die Neurectomia supraorbitalis linkerseits gemacht. Patient fühlte sich durch den Eingriff sehr erleichtert und blieben die Krämpfe des linken Oberlides fast ganz aus, dagegen bestanden dieselben in einem das Sehen äusserst störendem Grade an dem linken unteren Lide fort. Nunmehr wurde die Neurektomie sowohl an dem Nervus supraorbitalis der rechten Seite wie auch an den beiden Nervi infraorbitales ausgeführt. Nach der Heilung traten die Krämpfe anfangs nur in sehr schwachem Grade und in sehr langen Zwischenräumen auf, so dass Patient im Stande war, bei geeigneter Beleuchtung 2 Stunden hindurch zu arbeiten, aber es war augenscheinlich, dass die anfangs unbedeutend gewesenen Facialkrämpfe jetzt schlimmer geworden waren. Durch letztere wurden, wenn auch in längeren Zwischenräumen, die Augenlider ebenso geschlossen wie ursprünglich durch die Lidkrämpfe. Der Patient selbst war indessen mit dem Erfolge der Operation zufrieden.

Charcot (17) berichtete über einen eigentümlichen Fall von Ptosis, der ein 16jähriges, seit seinem 6. Jahre an Migräne leidendes Individuum betraf. Anfangs war die Migräne unregelmässig, später alle 3 Monate aufgetreten. Die Anfälle waren charakterisiert

durch Schmerzen in der Stirngegend betrafen und bei jedem derselben kam ein Herabsinken des Lides der betreffenden (rechten) Seite zu Stande. Nach dem Verschwinden der Schmerzen trat, während noch gastrische Beschwerden fortbestanden, wieder eine normale Hebung und Beweglichkeit des Lides ein. Nach dem letzten Anfall war nun bei dem Verschwinden der Schmerzen die Wiedererhebung des Lides nicht wieder erfolgt. Ch. erinnert an einen ähnlichen, von Marie und Parinaud beschriebenen Fall, in welchem bei einer seit Langem an Migräne leidenden Patientin bei dem Nachlasse der Schmerzen plötzlich eine Blepharoptosis sich einstellte, welche jeder Behandlung widerstand.

De Wecker (124) demonstrierte in der Sitzung der Société d'Ophtalmologie de Paris vom 8. Januar einen Fall der im vorjährigen Berichte S. 459 näher besprochenen eigentümlichen Motilitätsanomalie des Oberlides. Aus dem Texte der Mitteilung sowie aus den von de W. gemachten Litteraturangaben geht hervor, dass demselben die den Gegenstand besonders eingehend behandelnde Publikation Helfreich's (Eine besondere Form der Lidbewegung. Separatabdruck aus der Festschrift für A. v. Kölliker. Leipzig. Engelmann.) nicht bekannt gewesen ist. Ebenso soll hier zunächst betont werden, dass den von Helfreich gemachten Aufstellungen gegenüber der Mitteilung von Gunn resp. gegenüber der Erklärung des Phänomens von Seiten der englischen Kommission die absoluteste Selbstständigkeit zukommt. de W.'s Fall betraf eine mit einer leichten rechtsseitigen Ptosis behaftete 23jährige Patientin, bei welcher sowohl beim Kauen wie auch beim einfachen Oeffnen des Mundes, während der Blick nach unten gerichtet war, ein ruckweises Emporgehen des rechten Oberlides beobachtet wurde. Der Bewegungsvorgang wurde noch deutlicher, wenn die Patientin den Unterkiefer nach vorne oder nach links verschob. Die Anomalie war zweifellos angeboren; weder die Funktion der Augen, noch das Verhalten der Pupillen und der übrige Gesundheitszustand zeigten die mindeste Abweichung vom Normalen. Auffallend war es dagegen, dass die Patientin den Mund nur unvollständig zu öffnen im Stande war. De W. regt an, bei allen künftig zur Beobachtung kommenden Fällen von Ptosis congenita darauf zu achten, ob nicht etwa beim Oeffnen des Mundes und bei Verschiebung des Kiefers nach vorne sowie nach der der Ptosis entgegengesetzten Seite eine Lidbewegung zu Stande komme, sowie zu berücksichtigen, welchen Einfluss in den Fällen von Morbus Basedowii das Schliessen des Mundes und die

Seitenbewegung des Unterkiefers auf die Stellung des Oberlides äussere. Endlich empfiehlt de W., bei paralytischer Ptosis den zwischen der Hebung des Lides und der Bewegung des Unterkiefers wahrscheinlich häufig bestehenden Zusammenhang auch therapeutisch zu verwerten. Was hiebei den Hinweis de Wecker's darauf betrifft, dass man häufig bei Kindern bei dem Versuche zur Oeffnung eines schmerzhaften Auges ein förmliches Aufreissen des Mundes beobachte, so ist dieser bereits in der Diskussion zu dem von Helfreich auf dem Heidelberger Kongresse 1887 gehaltenen Vortrage von Rosenmeyer gegeben worden (siehe vorjähr. Bericht S. 461). Von Helfreich wurde damals bemerkt, dass mit dieser bekannten — einer einfachen Synergie entsprechenden — Erscheinung die in Frage stehende Motilitätsanomalie wegen ihrer Einseitigkeit und Eigenartigkeit an sich nicht in Analogie gebracht werden dürfe. In der Diskussion zu dem Vortrage de Wecker's bemerkte E. Meyer, dass ihm seit Jahren zwei Fälle — Vater und Tochter — bekannt sind, welche an einer leichten linksseitigen Ptosis leiden und bei welchen beim Essen und Trinken, während der Kopf nach vorne geneigt und der Blick gesenkt ist, bei jeder Schlingbewegung die schnellende Bewegung des linken Oberlides bemerkt wird. Diese Erscheinung ist bei beiden Individuen von Jugend auf beobachtet worden.

Einen dem de Wecker'schen analogen Fall demonstrierte v. Reuss (92) in der Sitzung der k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien am 18. Januar. Derselbe betraf einen 18jährigen jungen Mann mit angeborener Ptosis des linken Oberlids. Bei geöffneter rechter Lidspalte war die linke 3—4 mm weit offen. Beim Oeffnen des Mundes erfolgte ein Oeffnen der linken Lidspalte bis über 10 mm (die rechte ist 13 mm hoch); dasselbe trat bei Rechtsbewegung und bei Vorschiebung des Unterkiefers ein. Die Lidspalte blieb so lange offen, als der Unterkiefer in der angegebenen Stellung verharrte. Für gewöhnlich hatte der Patient bei geschlossenen Lippen den Kiefer etwas gesenkt, um dadurch ein Offensein der Lidspalte von 8 mm zu erzielen. Ein Oeffnen des linken Auges erfolgte auch dann, und zwar auf 7 mm, wenn das rechte Auge geschlossen wurde. Oeffnete Patient dann noch den Mund, so erfolgte ein weiteres Oeffnen des linken Auges bis auf 12 oder 13 mm. Die Beweglichkeit des linken Bulbus nach oben zeigte sich beschränkt und stand die linke Cornea im allgemeinen beim Geradeausblicken etwas tiefer. Sonst waren beide Augen ganz gesund, die Pupillen gleichweit, die Sehschärfe beider Augen normal.

S n e l l e n (101) gibt folgendes Verfahren zur Operation der Ptosis an. Eine Nadel wird in der Höhe des oberen Tarsalrandes von aussen nach innen durch die ganze Dicke des Lides eingestochen. Letzteres wird sodann umgestülpt und nun die Nadel, nahe der oberen Grenze des Konjunktivalsackes durch alle Schichten mit Ausnahme der Haut hindurchgeführt. Die Durchbohrung der Haut selbst erfolgt nahe dem ersten Einstichspunkte. Die Enden des Fadens werden sodann über einer Unterlage auf der Oberfläche des Lides geknüpft. Es werden 3 solche Ligaturen und zwar wegen der Levatorausbreitung mehr gegen die Nasalseite zu eingelegt.

T w e e d y (111a) hat zur Beseitigung des durch Verbrennung entstandenen Symblepharons und zwar namentlich bei jenen Fällen, in welchen auch die Hornhaut von der Verwachsung betroffen war, folgendes Verfahren in Anwendung gezogen. Nachdem die Verwachsung zwischen Lid und Augapfel sorgfältig von letzterem abpräpariert war, wurde unterhalb derselben das Gewebe bis unter das normale Niveau des Fornix durchschnitten und wurden alsdann am oberen Rande des Symblepharons 2 oder 3 feine doppelte Seidenfäden eingelegt, die Nadeln im Grunde der durch die Gewebseinschneidung erzeugten inneren Lidfurche eingestochen und erst am Orbitalrande wieder herausgeführt. Diese Fäden wurden dann über einem Stückchen Drainrohr geknüpft und 4—5 Tage belassen. Hiedurch wurde der Hornhautteil des Symblepharons nach abwärts gezogen und zur Bedeckung der hinteren Lidfläche verwendet. Es wurde dabei sorgfältig darauf geachtet, dass eine Wiederverwachsung zwischen Lid und Augapfel nicht eintrat. Wenn das Lid stark verkrümmt war, so wurden die Nadeln nahe dem Lidrande durchgeführt.

S n e l l e n (102) hat zur Beseitigung des Symblepharons nach Durchschneidung des Narbengewebes einen kleinen Lappen aus der Wangenhaut eingepflanzt, dessen Stiel in der Nähe des Canthus externus gelegen war. Der Lappen wurde mittelst einer Fadenschlinge befestigt. Sn. empfiehlt diese Methode auch zur Vergrösserung des Konjunktivalsackes in den Fällen, in welchen es sich um Einlegung eines künstlichen Auges handelt.

A b a d i e (1) beseitigte bei einem jungen Manne, welcher durch eine Kalkverbrennung das rechte Auge verloren und ein Symblepharon des unteren Lides acquiriert hatte, das letztere dadurch, dass er nach Loslösung des unteren Lides vom Augenstumpfe einen dem inneren Teile der Oberlippe entnommenen, 1,5 cm langen und 1 cm breiten Schleimhautstreifen auf die Wundfläche transplantierte. Der

Lappen wurde durch Suturen befestigt; die tiefst gelegenen wurden durch den Grund des Bindehautsackes ein- und an der Wange herausgeführt. Die Heilung ging glatt von Statten und wurde hierdurch die Einlegung eines künstlichen Auges ermöglicht.

Fischer (31) berichtet über eine von Gelpke mit bestem Erfolge ausgeführte Transplantation von Vaginalschleimhaut und teilweise von Kaninchenbindehaut in den Konjunktivalsack einer 32jährigen Frau, welche auf beiden Augen, wahrscheinlich infolge einer degenerativen Erkrankung der Bindehaut, an einem höchstgradigen Symblepharon posticum der unteren Lider litt. An den oberen Lidern fanden sich keine Verwachsungen. Von der Anwendung gestielter Lappen musste aus dem Grunde abgesehen werden, weil das in der Umgebung vorhandene Schleimhautmaterial der Augen nicht ausreichend war. Eine Transplantation von Cutis schien nicht thunlich, weil dadurch bei dem so beträchtlichen Umfange des Symblepharon ein Hauptnachteil desselben, nämlich die verminderte Sekretion, nicht beseitigt worden wäre. Das Ersatzmaterial wurde demgemäss aus dem vorher gründlich desinfizierten und mit Kokaïn behandelten Vestibulum vaginae an 2 an einander gegenüberliegenden Stellen entnommen und die Operation an beiden Augen in einem Zwischenraume von 11 Tagen ausgeführt. Ohne Narkose, nur nach Aufpinselung und Injektion von Kokaïn wurde die breite Verwachsung längs des Lidrandes mit dem Messer getrennt, dieselbe von hier aus langsam und vorsichtig von der ganzen Innenfläche des Lides, sodann vom Fornix und dem untersten Teile des Bulbus so weit abgelöst, bis der Fornix völlig frei zu Gesichte kam und das Auge seine weitesten Exkursionen ausführen konnte. In diese Lücke wurde am zuerst operierten linken Auge ein 30 mm langes und 15 mm breites Schleimhautstück mit möglichst wenig submukösem Gewebe übertragen, nachdem es vorher in eine auf 37° Celsius erwärmte 0,6% Kochsalzlösung gebracht war. Die Ausbreitung auf der Wundfläche erfolgte in der Weise, dass es mit seinen Rändern dieselbe etwas überragte. Suturen wurden, um keine Reizung zu veranlassen, vermieden. Um eine direkte Berührung der übergepflanzten Schleimhaut in ihren sich gegenüber liegenden Partieen zu verhindern, sowie zur Fixierung derselben und Aufsaugung der Sekrete wurde ein mit Jodoform bestreutes kleines Mullstückchen interponiert, die Lidspalte mit einigen Heftpflasterstreifen geschlossen und ein Kompressionsverband angelegt. Für das rechte Auge wurde ein Stück Vaginalschleimhaut von 20 mm Länge und 15 mm Breite

verwendet. Da sich hier nach 7 Tagen der Konjunktivaldefekt auf der unteren Skleralseite zu gross erwies, wurde aus der Conjunctiva bulbi eines mittelgrossen grauen Kaninchens ein entsprechendes Stückchen excidiert und auf die Sklera aufgelegt. Verband und alles Andere wie auf dem linken Auge. Die Schleimhautstücke heilten sämtlich gut an. Sehr bald trat eine — indess mässige — Schrumpfung der transplantierten Lappen ein. Ferner zeigte sich später, zuerst am linken Auge, dann auch am rechten zeitweise eine gallertartige, durchsichtige Membran auf der Konjunktiva aufgelagert. Anfänglich fand sich dieselbe nur in der Nachbarschaft des transplantierten Stückes, in der Folge auch auf dem übergepflanzten Lappen selbst. Die ausgeschiedene Membran konnte immer leicht mit der Pinzette entfernt werden, wenn sie nur kurze Zeit im Konjunktivalsacke belassen wurde, schwieriger dagegen, wenn sie schon länger daselbst verweilt hatte, so dass also in letzterem Falle schon eine gewisse Verbindung der ausgeschiedenen Substanz mit der Bindehaut angenommen werden musste. F. betrachtet diese Membranen als den äusseren Ausdruck eines Krankheitsprozesses in der Konjunktiva, der ursprünglich gewirkt und schliesslich durch Uebergang in Degeneration und Schrumpfung das vorhanden gewesene Symblepharon erzeugt hatte. Als F. 1 $^{3}/_{4}$ Jahre nach der Operation die Patientin wieder sah, war das linke Auge im befriedigendsten Zustande. Die Membranausscheidung hatte aufgehört und der Bindehautsack hatte eine sehr beträchtliche Tiefe bewahrt. Das rechte Auge zeigte, infolge einer durch die Schrumpfung der Schleimhaut veranlassten Trichiasis, welche bald nach der Operation schon etwas bemerkbar geworden war, eine dünne, brückenförmige, auf den Lidrand beschränkte Verwachsung des Lides mit dem Bulbus. Die Innenfläche des Lides, des Fornix und die unterste Skleralfläche waren vollkommen verschont, so dass das rechte Auge vollkommen frei bewegt wurde.

Tepljaschin (108) hat durch Messungen der Lidspalte bei der russischen und der Wotjakischen Bevölkerung im Glasow'schen Kreise des Gouvernements Wjatka festgestellt, dass das häufige Vorkommen von Entropium und Blepharophimosis bei den Wotjaken mit der geringen Weite der Lidspalte bei diesem Völkerstamme zusammenhängt.

Ranke (91) hebt hervor, dass der leichte Grad von Epicanthus, welcher eine Haupteigentümlichkeit des Auges der mongolischen Rassen bildet, sich bei der kaukasischen Rasse im kindlichen Alter, also vorübergehend, ebenfalls ziemlich häufig findet. Nach den Erhebungen, welche Dr. Drews bei Münchener Kindern gemacht hat,

hatten die Mongolenfalte d. h. eine halbmondförmige Hautfalte, welche den inneren Augenwinkel verdeckt und beim Heben des Auges sich über das obere Augenlid hinzieht, im ersten Halbjahr 32—33 % derselben, im 2. Halbjahr 25%, im 2. Lebensjahre 18—20%, im 3. bis 6. Jahre 14 %, im 7. bis 11. Jahre 3—4 %, im 12. bis 25. Jahre nur noch etwa 3 %. R. führt das Verschwinden der Falte mit zunehmendem Lebensalter auf die starke Entwickelung des Nasenrückens bei unserer Rasse zurück.

v. Forster (32) demonstrierte in der Sitzung des ärztlichen Lokalvereines Nürnberg vom 4. April einen Fall von Blepharoptosis congenita mit Epicanthusbildung. Die Hebung der Lider erfolgte durch den Musculus frontalis und Corrugator supercilii. Am rechten Auge fand sich ein Defekt in der Bewegung des Rectus superior; die Thränenkarunkel fehlte auf der einen Seite vollständig, auf der andern war nur eine Andeutung vorhanden.

Vignes (120) hat einen 36jährigen Mann operiert, der an Epicanthus sowie beiderseitig und kongenital an Blepharophimose, Ptosis und Cataracta pyramidalis litt und bei dessen Grossvater Sichel im Jahre 1845 ebenfalls das Vorhandensein von Epicanthus und Ptosis festgestellt hatte. V. hat dabei die Gelegenheit zur möglichsten Erforschung des Vorkommens dieser Anomalie bei der Ascendenz und Descendenz des Patienten benutzt. Wie Sichel berichtete, hatte der Grossvater 11 Kinder; 6 davon (5 Söhne und 1 Tochter) waren von derselben Anomalie betroffen, 5 andere (1 Sohn und 4 Töchter) vollkommen frei. Bei der Tochter des zuletzt genannten Sohnes war die Affektion wieder vorhanden. Unter der Descendenz eines mit der Missbildung behafteten Onkels des Patienten litten nach der Beobachtung von Vignes 3 Kinder (2 Knaben, 1 Tochter) an der Missgestaltung, 2 (Knaben) waren normal. Der Vater des Patienten, ebenfalls mit der Lidabnormität behaftet, hatte ausser dem Sohne noch eine Tochter. Diese litt zwar weder an einem eigentlichen Epicanthus noch an Blepharophimose, aber die Gegend der Nasenwurzel und der inneren Augenwinkel erinnerte doch an die Difformität ihres Bruders. Vignes' Patient war mit einer jungen Frau verheiratet, die grosse Augen und weit geöffnete Lider zeigte, und besass 3 Kinder. Eine Tochter glich hinsichtlich der Augen und Lider vollständig der Mutter; das 2. Kind, ein Knabe, bot bereits ein eigentümliches Verhalten der Nasenwurzel, ähnlich wie seine Ascendenz; bei dem letzten Kinde, einem Mädchen, bestand Epicanthus, Blepharophimose und Ptosis. Ein besonderer Ausdruck der Degeneration lag

bei dem Patienten von Vignes darin, dass derselbe auch — im Gegensatze zu seiner Ascendenz — an Trübung der Linse litt.

Fuchs (36) demonstrierte in der Sitzung der k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien 2 Fälle von angeborener Missbildung der Lider. Der erste, ein kleines Kind, war ein männlicher Zwitter, hatte an allen 4 Extremitäten Syndaktylie sowie eine Missbildung an den Ohren. Das rechte Auge war normal, das linke nicht zu sehen; die Haut zog hier, den Bulbus bedeckend, in gleicher Flucht von der Stirne auf die Wange hinunter, man sah keine Andeutung der Lider. Eine Augenbraue war nicht vorhanden, sondern nur ein behaarter, von aussen oben nach innen unten schräg verlaufender, Streifen. Aus einer Runzelung der an der Stelle der Lider vorhandenen Haut konnte man auf das Vorhandensein eines rudimentären Musculus orbicularis schliessen. Die Tarsi waren nicht zu fühlen und hatte das Kind eine Blennorrhoe des rechten Thränensackes, was auf das Vorhandensein von Abnormitäten auch in der Nasenhöhle schliessen liess. Unter der Haut sass der in seinem vorderen Abschnitte ektatische Bulbus. In der Diskussion machte Königstein (36) noch darauf aufmerksam, dass man an der den Bulbus bedeckenden Haut eine der Lidspalte entsprechende Furche finde und dass die Missbildung vielleicht auf einem entzündlichen Prozesse mit nachfolgender Narbenbildung beruhe. In therapeutischer Beziehung sprach Fuchs die Absicht aus, die Haut über dem Bulbus zu durchtrennen und wenn, wie zu erwarten, Conjunctiva vorhanden sei, die letztere vorzunähen. — In dem 2. Falle, bei einem Knaben, handelte es sich um einen Zustand von Blepharitis infolge von angeborener Lidverkürzung. Fuchs demonstrierte, dass der Patient die Lider nur dann zu schliessen vermochte, wenn ausser der Wirkung der Portio palpebralis des Musculus orbicularis auch diejenige der Portio orbitalis in Anspruch genommen wurde. Die durchschnittliche Breite des Augenlides beträgt 36 mm; bei diesem Knaben aber betrug sie, nach der von Fuchs schon früher angegebenen Methode gemessen, nur 25 mm. Da ein exakter Lidverschluss nicht möglich ist, so muss in solchen Fällen Thränenträufeln und in weiterer Folge die Blepharitis ulcerosa eintreten. Therapeutisch kann neben der Behandlung der Blepharitis nur die Tarsoraphie in Frage kommen.

Delobel (25) teilt einen Fall mit, in welchem durch den Hufschlag eines Pferdes auf das rechte Auge bei einem Schleussenwärter eine ausgedehnte Zerreissung des oberen und namentlich des unteren Lides zu Stande gebracht war. Obwohl der Hufschlag so heftig war,

dass der Patient durch denselben zu Boden gestreckt wurde, so blieb doch das Auge selbst gänzlich unversehrt. Die Zerreissungen an den Lidern heilten nach Anlegung der Suturen sehr rasch und hinterliessen nur ein leichtes Ektropion.

Chevallereau (18) hat bei einem 29jährigen Manne aus dem linken Oberlide einen 3eckigen Glassplitter extrahiert, der eine Länge von 10 mm an der Basis und von 23 mm an der Seite sowie eine Dicke von 5 mm besass und 10 Jahre vollkommen reizlos und unbemerkt im Lide verweilt hatte. Erst in den letzten Wochen vor der Extraktion waren heftige Schmerzen, die sich über den Kopf verbreiteten, und eine starke Schwellung aufgetreten.

Adler (4) verwendet zur Durchführung der Antisepsis bei unregelmässigen Lappen- und Risswunden an den Lidern, bei verunreinigten Wunden seit Jahren mit bestem Erfolge das Jodoform. Ebenso werden Höhlenwunden mit Jodoformpulver gefüllt. Bei Neubildungen an den Lidern, speziell Epitheliom, Melanosarkom, Lupus, welche mit dem scharfen Löffel und nachfolgender Kauterisation (Ferrum candens, Pacquelin, Galvanokaustik oder Behandlung mit Acidum nitricum fumans) entfernt wurden, wird sofort die ganze Wundfläche mit Jodoform bestäubt und mit Jodoformgaze verbunden.

Poirson (86a) empfiehlt zur Bedeckung von Einrissen, oberflächlichen Ulcerationen und genähten Wunden das Naphtolkollodium (Naphtol B 0,75, Alcohol. camphor. 1,0, Collodium ricinat. 10,0.). Dasselbe ist viel widerstandsfähiger als das gewöhnliche Collod. ricinat., sehr leicht aufzutragen und klebt sehr fest, eignet sich also vorzüglich zu einem antiseptischen und aseptischen Verbande und kann auch zur Abortivbehandlung der Variolapusteln verwendet werden.

XIV. Krankheiten der Thränenorgane.

Referent: Prof. Dr. **Helfreich** in Würzburg.

1) Addario, Il raschiamento della mucosa del sacco lagrimale fatto per la via dei condotti lagrimali preventivamente spaccati. (Rendiconto del congresso della assoc. ottalm. ital. Riunione di Napoli.) Annali di Ottalm. XVIII. p. 237.
2) Adler, H., Sarkom der Thränendrüse. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 21.
3) — Ueber die praktische Durchführung der Antisepsis am Auge, besonders bei Operationen und Verletzungen. Wien. med. Presse. Nr. 34. (Adler füllt nach Excochleation des Thränensackes die Höhle mit Jodoformpulver.)

4) Alexander, Syphilis und Auge. 2. Hälfte. Wiesbaden, J. F. Bergmann.
5) Alt, A., The value of creolin in ophthalmic practice. Americ. Journ. of Ophth. VI. p. 11.
6) Berger, Recherches sur les troubles oculaires dans le tabes dorsal et essai d'une explication unique du complexus des symptômes dans le tabes. Compt. rend. hebdom. des séances de la société de biologie. Nr. 12. p. 225.
7) Broca, A., Les connexions des voies lacrymales de la branche montante du maxillaire supérieur dans le colombe de la lèvre supérieure et de la paupière inférieure. Archiv. d'Opht. T. VIII. p. 213.
8) Bronner, On some relations between the diseases of the nose and the eye. Americ. Journ. of Ophth. p. 325. (Verf. spricht sich dahin aus, dass 1/3 sämtlicher Fälle von Epiphora, bei welchen eine Verengerung des Ductus nasolacrymalis nicht vorliegt, durch chronische Rhinitis veranlasst sei und demgemäss durch Behandlung der letzteren geheilt werde.)
8a) Bull, C. S., Contributions to the subject of tumours of the orbit and neighbouring. News. London. p. 368.
9) Castagné, De l'ablation des glandes lacrymales orbitaires dans les larmoiements incoërcibles. Montpellier médic. Nr. 7. p. 293.
10) Choffard, J., Contribution à l'étude des voies lacrymales. Thèse de Paris.
11) Chomatianos, S. M., Ἡ κρεωλινη ἐν τῇ ὀφθαλμολογια. Ἀθηναι.
11a) Christovitch, Sur le traitement médico-chirurgical de quelques affections oculaires. 2. Larmoiement incoërcible. Recueil d'Opht. p. 642.
12) Gorecki, Traitement du rétrécissement des voies lacrymales par l'électrolyse. (Compt. rend. de la septième réunion de la Soc. franç. d'opht. (8—13 août 1889).) Revue générale d'Opht. Nr. 91. p. 364.
13) Cuignet, Affections périodiques ou intermittents des yeux. Recueil d'Opht. p. 65. (Verf. berichtet u. a. über ein an sich selbst beobachtetes, regelmässig intermittierendes Thränenträufeln, zuerst auf dem linken und später auf dem rechten Auge. Die Anfälle traten morgens auf, nachdem der Patient in den Tagen vorher bei kühler Temperatur einen Morgenspaziergang gemacht hatte. Chinin brachte dieselben sofort zum verschwinden. Später wurde das Thränenträufeln auf dem linken Auge eine Zeitlang ständig und unregelmässig und wurde durch Chinin nicht beeinflusst.
14) Despagnet, Rapports entre les maladies des yeux et les maladies du nez. Recueil d'Opht. p. 513. (Verf. weist auf den Zusammenhang hin, der zwischen gewissen chronischen und besonders hartnäckigen Fällen von Thränenträufeln und der Hypertrophie der unteren Nasenmuscheln besteht. In verschiedenen solcher von ihm behandelter Fälle wurde durch Kauterisation oder teilweise Resektion der Muscheln eine rasche Beseitigung des Thränenträufelns erreicht.)
15) Fano, Le larmoiement spasmodique. Journ. d'ocul. et chir. 1889—90. p. 21.
16) Fröhlich, K., Ueber äussere Augenkrankheiten. Der ärztl. Praktiker. Nr. 18.
17) Galezowski, Des troubles visuels lacrymaux simulant le glaucome et de leur traitement. Recueil d'Opht. p. 705.
18) Gifford, H., Exstirpation of the lachrymal gland causing atrophy of the optic nerve through haemorrhage into the orbit. Americ. Journ. of Ophth. VI. p. 268.

18a) Gorecki, Traitement du rétrécissement des voies lacrymales par l'électrolyse. (Société française d'ophtalmologie 10. août.) Recueil d'Opht. p. 557.
19) Haltenhoff, Observations cliniques. Annal. d'Oculist. CII. p. 108.
20) Jaesche, E., Kurze Bemerkung zur Behandlung der Stenose des Thränenganges. Arch. f. Augenheilk. XXI. S. 50.
21) Jones, H. E., The traitement of purulent ophtalmia and dacryocystitis by antiseptic irigations. Lancet. 15. Okt. p. 788.
22) Michel, C. E., A case of acute dacryo-adenitis. St. Louis Polyklin. I. p. 234.
23) Moauro, Contribuzione alla anatomia patologica delle vie lacrymali. Giornale delle assoc. dei naturalisti e medici. I.
23a) Morano, Contribuzione alla terapia de' restringimenti delle vie lagrimali. (Assoz. ott. ital. Riun. di Napoli.) Annali di Ottalm. XVII. p. 549.
24) Norrie, G., Ophthalmologiske meddeleleser. Nr. 6—7.
24a) Noyes, H. D., Entrance of an eye lash into the inferior canaliculus. Americ. Journ. of Ophth. p. 245. (Eine in den linken unteren Thränenpunkt eingedrungene Cilie hatte eine Reizung des Auges bewirkt. Das Merkwürdigste des Falles ist demnach seine Publikation.)
25) Réal, Du cathétérisme des voies lacrymales. L'actualité médic. Nr. 1. p. 1.
25a) Robinson, J., Case of syphilitic inflammation of both lachrymal ducts. Illust. Med. News. London. 1888—89. p. 283.
26) Salomon, Excision of the lachrymal gland in cases of epiphora in which seven nervous shock attents its treatment by dilatation. Lancet. 23. February.
27) Scrosso, Sul cilindroma e sul cancro melanotico della caruncola lagrimale. (Rendiconto del congresso della assoc. ottalm. ital.) Annali di Ottalm. XVIII. p. 57.
28) Secondi, G., Epitelioma papillomatosa della caruncola lacrimale. Giorn. d. R. Accad. di med. di Torino. 1888. p. 484.
29) Snell, S., Adenoma of lacrimal gland. (Ophth. soc. of the united kingd. May 2nd.) Ophth. Review. p. 187.
30) Socor, G., Sur un cas d'adénôme de la glande lacrymale gauche; extirpation; guérison avec conservation de l'oeil et de la vue. Bull. Soc. de méd. et nat. de Jassy. 1888. II. p. 257.
31) Trousseau, Traitement des affections des voies lacrymales. Gaz. des hôpit. Nr. 34. p. 307.
32) Trug, H., De l'extirpation des glandes lacrymales orbitaires dans les larmoiements incoërcibles chez les granuleux. Archiv. d'Opht. VIII. p. 342.
33) Valude, E., Essais de tuberculisation expérimentale du sac lacrymal. Ibid. p. 165.
34) Vincentiis, de, Contribuzione alla terapia de' restringimenti delle vie lagrimali. (Rendiconto del congresso della assoc. ottalm. ittal. Riunione di Napoli.) Annali di Ottalm. XVII. p. 548.
35) Weiss, L., Zur Behandlung der Thränensackblennorrhoe bei Neugeborenen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 1.

Haltenhoff (19) beobachtete bei einem 12jährigen Mädchen,

welches er früher an einer phlyktänulären Bindehautentzündung mit Follikeln behandelt hatte, eine Anschwellung beider Thränendrüsen, beider Ohrspeichel- und beider Unterkieferdrüsen. Diese Schwellung war im Laufe von 4 Monaten ohne bekannte Ursache, ohne Fieber oder sonstige Störung des Allgemeinbefindens zuerst an dem rechten, alsdann an dem linken Auge und darnach an den Speicheldrüsen aufgetreten und hatte sich seit einiger Zeit ohne die mindeste Veränderung erhalten. Die Patientin war gut entwickelt, aber etwas bleich und im Gesichte etwas gedunsen. Die Geschwülste zeigten eine sehr erhebliche Konsistenz und waren — auch bei Druck — vollkommen schmerzlos. Die beiden Glandulae sublinguales sowie die Lymphdrüsen in den verschiedenen Gegenden des Körpers waren nicht vergrössert und vollkommen normal, ebenso das Herz, die Lungen und die Unterleibsorgane. Irgend welche Zeichen von hereditärer Syphilis fehlten. Die Mandeln, sowie das Zäpfchen und die Pharynxschleimhaut waren etwas geschwellt, das Sekret der Nase reichlich und zeigte zeitweilig einen üblen Geruch. Die Speichel- und Thränensekretion war nicht vermehrt. Die Patientin bot einen gewissen Grad von Anämie. Bei Gebrauch von Jodkali mit Jodeisensyrup sowie bei Einhaltung eines tonisierenden Verfahrens im Allgemeinen ergab sich bereits nach 14 Tagen eine erhebliche Abnahme der Drüsenschwellungen. Als die Patientin ein Jahr später sich wieder vorstellte, waren die Submaxillardrüsen nicht mehr zu fühlen, aber die Parotis war beiderseits noch ein wenig stärker als normal und die Thränendrüsen noch ein wenig unter dem Orbitalrande fühlbar. Haltenhoff hebt hervor, dass bei der Abwesenheit jedes Symptomes von Reizung und Entzündung es nicht angehe, die Veränderung als eine eigentliche Dacryoadenitis zu bezeichnen. Er betrachtet sie vielmehr als eine lymphatische Hyperplasie der Thränen- und Speicheldrüsen, indem er davon ausgeht, dass die Follikelbildung in der Conjunktiva, die chronische Rhinopharyngitis mit Vergrösserung der Tonsillen, die Phlyktänen-Eruption am Hornhautrande auf eine skrofulöse Diathese hinweise. Nach der Annahme H.'s war nun diese lymphatische Hyperplasie der Thränen- und Speicheldrüsen hauptsächlich, wenn nicht ausschliesslich, veranlasst durch die Anhäufung von Leukocyten in dem lockeren spongiösen Bindegewebe, welches die Drüsensubstanz durchsetzt. Bekanntlich seien die interacinösen Zwischenräume dieser Drüsen mit einem sehr reichen Netze von Lymphkanälen durchzogen, welche, den perivaskulären Lymphscheiden des Gehirns etc. vergleichbar, von allen Seiten die kleinsten Läppchen des Drüsenparenchyms

umhüllen und allen Verzweigungen der Blutgefässe folgen. Da das fibrilläre Gewebe, in welchem die Gefässe und Nerven verlaufen, sehr wenig dicht und widerstandsfähig sei, so sei bei diesen Lymphräumen, welche schon im normalen Zustande sehr reich an Leukocythen sind, leicht eine Erweiterung möglich. Hierauf sei die vorübergehende Hypertrophie dieser acinösen Drüsen zurückzuführen, welche bei der Kranken an die Stelle der bei skrofulösen Kindern gewöhnlich auftretenden Lymphdrüsenschwellungen getreten sei. Schliesslich verweist H. auf die zuerst von R. Berlin gemachte thatsächliche Feststellung, dass in 2 Fällen von Geschwulstbildung in der Thränendrüse, welche zur anatomischen Untersuchung gelangten, sich zwischen den Läppchen und Acinis weite Räume vorfanden, erfüllt mit unzähligen, von einem sehr feinen fibrillären Netze umschlossenen Lymphkörperchen.

Ueber 2 Fälle von Adenom der Thränendrüse berichtet Snell (29). Der eine betraf ein 25jähriges Dienstmädchen, bei welchem sich die Geschwulst im Laufe von fast 10 Jahren bis zu Wallnussgrösse entwickelt hatte. Der Augapfel war nach vorne und unten verdrängt. Zum Behufe der Ausschälung wurde die äussere Commissur gespalten. Die Geschwulst zeigte sich auf 2 Seiten abgeplattet. Der 2. Fall war der eines 3monatlichen Kindes, bei welchem die Geschwulstbildung 4 Wochen vorher zuerst bemerkt wurde. Der Tumor war bohnengross und vollkommen frei beweglich. Bei der mikroskopischen Untersuchung der beiden Fälle fanden sich Drüsenschläuche, die mit Epithel bekleidet waren.

Eine weitere Beobachtung über Adenom der Thränendrüse liegt von Socor (30) vor. Der Patient war ein 37jähriger Arbeiter. Die Geschwulst war infolge einer Verletzung entstanden und sehr langsam gewachsen. Sie bildete nunmehr — 6 Jahre nach der Einwirkung des Traumas — 3 getrennte Lappen und hatte den (linken) Bulbus nach vorne und mit seinem hinteren Abschnitte zugleich nach innen gedrängt. Die Hornhaut war infolge dessen nur ungenügend bedeckt und begann zu ulcerieren. Die Ausschälung des Tumors stellte wieder völlig normale Verhältnisse hinsichtlich der Beweglichkeit und des Sehvermögens her. Die Geschwulst besass die Grösse und Gestalt eines kleinen Eies und war von einer Kapsel umgeben. Auf dem Durchschnitte bot sie ein körniges Aussehen und eine gelbrötliche Farbe, sehr ähnlich wie bei einer Drüse. Die mikroskopischen Schnitte zeigten Schläuche mit Drüsenepithelzellen und zahlreichen fettig veränderten Granulationen.

Bull (8a) exstirpierte bei einem 35jährigen Manne ein Adeno-Sarkom der linken Thränendrüse. Der Patient hatte ungefähr vor einem Jahre das Auftreten einer allmählich wachsenden schmerzlosen Geschwulst in dem äusseren Umfange des Oberlides wahrgenommen. Zur Zeit der Untersuchung war dieselbe bereits in der Lidspalte sichtbar; sie schloss sich dem äusseren und oberen Umfange des Augapfels vollkommen an, zeigte bei der Umstülpung des Lides eine deutlich gelappte Oberfläche, mässige Rötung und Konsistenz und war unter der Conjunctiva bulbi etwas beweglich. Beim Blicke nach rechts war zu konstatieren, dass die Geschwulst mit der vergrösserten Thränendrüse zusammenhing. Die Entfernung des Tumors wurde durch einen in dem äusseren Abschnitte der Augenbraue gemachten Einschnitt bewerkstelligt. Die Geschwulst zeigte weder mit der Orbitalwand noch mit dem Bulbus irgendwelche festere Adhärenz. Die Schliessung der Wunde erfolgte durch 6 tiefgehende Suturen, in welche vor Allem auch die Fascia tarso-orbitalis gefasst wurde. Die anatomische Untersuchung ergab, dass die Entartung nahe dem Mittelpunkte der Drüse begonnen hatte. Ob der Ausgangspunkt der Geschwulstbildung in das Ependym der Drüsenschläuche oder in das umhüllende Bindegewebe zu verlegen war, konnte nicht festgestellt werden. Ferne vom Mittelpunkte der Drüse wurden viele Schläuche in gesundem Zustande gefunden, aber selbst inmitten dieser lagen andere, welche eine ausgesprochene Hypertrophie erkennen liessen und mit zahlreichen kleinen rundlichen Zellen durchsetzt waren. In allen Teilen des Tumors war das umhüllende Gewebe ebenso mit kleinen runden Zellen dicht infiltriert. Diese Zellinfiltration nahm gegen die Mitte des Tumors immer mehr zu und ersetzte an letzterer vollständig das Drüsengewebe. Die Geschwulst stellte sich demgemäss als ein Adeno-Sarkom der Thränendrüse heraus. Ein Recidiv war nach 2 Jahren noch nicht aufgetreten.

Adler (2) demonstrierte in der Sitzung der k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien am 17. Mai einen Patienten mit Sarkom der Thränendrüse. Derselbe nahm vor einem Jahre beiderseits in der Gegend der Thränendrüse das Auftreten von Geschwülsten wahr, welche 5 Wochen vor der Demonstration folgendes Aussehen boten: am oberen äusseren Rande der Augenhöhle bemerkte man ziemlich symmetrisch stehende, ca. 3,5 cm lange, 16 mm breite Geschwülste. Der rechtsseitigen sass noch ein erbsengrosser Höcker nach oben auf. Der Rand der Geschwulst setzte sich mehr nach aussen und abwärts ins Lid fort. Die Geschwülste waren nicht schmerzhaft,

liessen sich zwar unter der Lidhaut verschieben, doch nicht unter den knöchernen Orbitalbogen zurückdrücken. Die Lidspalte erschien verkleinert, links war am Oberlid nach aussen Ektropium vorhanden. Die Geschwulst war knorpelhart, von höckeriger Oberfläche und sass nach rückwärts fest auf. Unter dem Orbitalrande war rückwärts zwischen Bulbus und Orbita noch ein schrotkorngrosser Körper zu fühlen. — A. führte aus, dass die Degeneration den palpebralen Teil der Thränendrüse betreffe, während der obere Anteil derselben, da die Bulbi frei beweglich seien und keine Spur von Exophthalmus bestehe, jedenfalls nicht sehr vergrössert sein könne. Beim Umstülpen des Lides und Blick nach abwärts sah man die ganze Konjunktiva des Uebergangsteiles degeneriert und bemerkte Wucherungen in dem Umfange von grossen Trachomkörnern. Zum grösseren Teile aber waren hahnenkammartige Exkrescenzen vorhanden. Seit 3 Monaten bemerkte Patient ausserdem Drüsenanschwellungen und zwar waren sowohl die Praeaurikulardrüsen, die Cervical-, Submaxillardrüsen als auch die Glandulae cervicales hart und geschwellt. Seit 6 Wochen war der Patient heiser und fühlte seit 3 Wochen am harten und weichen Gaumen eine Hervorragung. Die mikroskopische Untersuchung der Thränendrüsengeschwulst ergab kleinzelliges Sarkom. Bei dem Bestande einer allgemeinen Sarkomatose war von einer Operation abgesehen worden und hatte sich die Behandlung auf die Ordination von Tinctura Fowleri beschränkt. Dabei hatte sich im Verlaufe der letzten 6 Wochen eine bedeutende Besserung ergeben. Die Stimme war reiner, das Atmen und Schlucken freier, die Geschwulst am Gaumen wie auch die Thränentumoren kleiner geworden. Die tägliche Maximaldosis der Fowler'schen Solution hatte nur 10 Tropfen betragen. In der Diskussion bestätigte Weichselbaum (2) zunächst auf Grund einer in den letzten Tagen ausgeführten mikroskopischen Untersuchung einer exstirpierten Partie der Konjunktiva die Diagnose: Rundzellensarkom und betonte, dass die günstige Wirkung kleinerer Dosen von Arsenik für jene Form spreche, welche als Lymphosarkom oder malignes Lymphom bekannt sei.

Salomon (26) empfiehlt die Exstirpation der Thränendrüse in jenen Fällen hartnäckiger Epiphora, in welchen die Durchführung der Sondenbehandlung nach Bowman wegen der ungünstigen und intensiven Einwirkung der letzteren auf den Zustand des Nervensystems nicht möglich erscheint.

Truc (32) verwendet die Ausschälung des Orbitalteiles der Thränendrüse vor Allem bei hartnäckigem Thränenträufeln Tracho-

matöser, weil dieselbe nicht allein die Epiphora unmittelbar unterdrücke, sondern auch rasch zu einer Besserung der Trachomerkrankung selbst führe.

Bei einem 19jährigen Studenten, der infolge von Narbenbildung im Pharynx und ausgedehnter Zerstörung der Nasenmuscheln und des Vomer an hartnäckigem Thränenträufeln, besonders auf der linken Seite litt, führte Christovitch (11a) die Exstirpation der linken Thränendrüse (portio major) aus. Das Thränenträufeln verminderte sich anfänglich in sehr befriedigender Weise, kehrte indessen nach 2 Monaten in dem früheren Grade zurück.

Gifford (18) berichtet über einen unglücklich verlaufenen Fall von Exstirpation der linksseitigen Thränendrüse bei einem 60jährigen Manne. Die Operation wurde in Abwesenheit G.'s von dessen Stellvertreter Dr. Graddy wegen chronischer Dakryocystitis ausgeführt. Der Schnitt war in dem äusseren Abschnitte der Augenbraune gemacht worden. Schon während der Operation ergab sich eine starke Blutung, die auch nach Schliessung der Wunde mittelst Knopfnähten fortdauerte, so dass in den ersten 30 Stunden zweimal ein Verbandwechsel vorgenommen werden musste. Als die Blutung stand, zeigte sich eine so starke Schwellung des Oberlides, dass das Auge nicht geöffnet werden konnte. Die Heilung der Wunde erfolgte in einigen Tagen; an dem Oberlide und der Conjunctiva bulbi bestand indessen eine starke Sugillation fort und der Patient klagte über dumpfen Schmerz in und um die Augenhöhle. Da sich bald eine Verminderung der Anschwellung zeigte, wurde der Patient entlassen. Bereits 8 Tage später bemerkte er, dass das Oberlid des linken Auges nicht gehoben werden konnte und dass letzteres blind war. Bei der Wiedervorstellung, 4 Wochen nach der Operation, ergab sich linksseitig komplete Ptosis, eine fast vollkommene Bewegungslosigkeit des Augapfels, mässige Erweiterung der Pupille, an der Netzhaut und dem Fundus intervaskuläre ältere Hämorrhagien, Verengerung der Netzhautgefässe und weisse Verfärbung des Sehnerveneintrittes. Die Dakryocystitis schien geheilt. Ein Monat später kam es plötzlich zum Exitus lethalis. — Patient litt, wie dies frühere kleinere Operationen an ihm ergeben hatten, nicht an Haemophilie und ebenso gibt G. an, dass eine Entzündung des orbitalen Zellgewebes ausgeschlossen werden durfte. Er schreibt demgemäss den unglücklichen Verlauf lediglich einem Erguss des Blutes in die Lider und das Orbitalgewebe zu und nimmt an, dass der durch denselben erzeugte Druck eine Thrombose, zunächst wahrscheinlich

nur in der Vena centralis retinae und sekundär auch in der gleichnamigen Arterie veranlasst habe. G. hebt hervor, dass eine Schliessung der Wunde durch Nähte am ersten Tage hätte unterlassen werden sollen und dass die Einlegung einer Drainage zur Erleichterung des Blutabflusses wohl angezeigt gewesen wäre.

Galezowski (17) weist darauf hin, dass bei Behinderung der Thränenaufnahme und Thränenabfuhr infolge von Verengerung oder Verschliessung der Thränenwege oder Ektropion und durch die hiebei sich entwickelnde Conjunctivitis lacrymalis mitunter hinsichtlich der Sehstörungen ein Symptomenkomplex zustande komme, welcher eine im Prodromalstadium befindliche glaukomatöse Erkrankung vorzutäuschen vermöge. Kämen hiezu noch einige zufällig vorhandene Eigentümlichkeiten der betreffenden Augen, wie Enge der Vorderkammer, Dilatation der Pupillen, das Vorhandensein einer physiologischen Exkavation etc., so könne, da namentlich ein eigentliches Thränenträufeln oft fehle oder nur intermittierend auftrete, die differentielle Diagnose erschwert sein. Der chronische Charakter der Affektion, die Schwierigkeit, die von den Kranken angegebenen Störungen zu beseitigen, und ein chronisch-entzündlicher Zustand der Bindehaut seien hier oft von entscheidender Bedeutung für die Erkenntnis der eigentlichen Grundlagen des Krankheitsbildes. Unter den Symptomen, aus welchen sich das letztere zusammensetzen kann, erwähnt G. neben dem Sichtbarwerden von Regenbogenfarben um die Flamme, neben der periodischen Trübung des Sehens, den periorbital und im Auge selbst auftretenden Schmerzempfindungen sowie der Mouches volantes, namentlich auch die Diplopie. Letztere entsteht durch die Wirkung der am Lidrande in Form eines dreieckigen Prismas sich anhäufenden Thränenflüssigkeit und zeigt die Eigentümlichkeit, dass die Doppelbilder an der Spitze auseinanderweichen, an der Basis dagegen verschmelzen.

Valude (33) hat es unternommen, in einer Reihe von Versuchen festzustellen, ob bei Einbringen von tuberkulösem Virus in die Höhle des Thränensackes eine Infektion der Sackwandungen zustande komme. Die Versuche wurden an Kaninchen unter Einhaltung aller Kautelen in der Weise ausgeführt, dass mittelst der Pravaz'schen Spritze die Impfsubstanz frei in die Höhle injiziert wurde. Zur Kontrole betreffs der Wirksamkeit des Impfstoffes wurde in den meisten Fällen noch eine Impfung in die vordere Augenkammer ausgeführt. Bei sämtlichen, zu verschiedenen Zeiten nach der Inokulation getödteten Tiere ergab die Untersuchung hinsichtlich des

Thränensackes ein negatives, hinsichtlich des Auges ein positives Resultat. V. führt diese Immunität der Thränensackschleimhaut darauf zurück, dass entweder die Thränenflüssigkeit durch ihre chemische Wirkung oder die in dem Thränensacke enthaltenen anderweitigen Mikroorganismen die Entwickelung und Vermehrung des Tuberkulose-Bacillus hemmen. Damit erklärte sich auch die ausserordentlich grosse Seltenheit des Vorkommens tuberkulöser Erkrankung des Thränensackes beim Menschen.

[Von Blennorrhoea sacci lacrymalis und Dakryocystitis acuta sah Gordon Norrie (24) im Jahre 1888 28 Fälle bei 10 Frauen, 6 Männern, 5 Mädchen und 1 Knaben. Verf. sucht die Ursache des konstanten Ueberwiegens bei Frauen in ihrer unpraktischen Kleidung. Man finde Katarrhe überhaupt viel häufiger bei Frauen, wahrscheinlich auch Koryza, die häufigste Ursache der Dakryocystitis.
Gordon Norrie.]

[Morano (23a) schneidet bei Dakryocystitis die vordere Wand des Thränensackes vom unteren Thränenröhrchen aus mit einem eigenen etwas breiteren Messer ein und spült die Höhle mit Höllensteinlösung mittelst besonders durchlöcherten Ansatzes an der Spritze; dann Weber'sche Sonden.

Bei Dakryocystitis empfiehlt Addario (1) für die Fälle fungöser Hypertrophie der Schleimhaut (erkennbar an dem Misserfolg der vorangegangenen Behandlung? Ref.) das Auskratzen des Thränensackes mit dem kleinen scharfen Löffel und beschreibt die Technik. Sonde und Spülung werden nachher fortgesetzt. Ein Fall ergab gutes Resultat in 15 bezw. 18 Tagen. Berlin, Palermo.]

Weiss (35) hat in mehreren Fällen von Thränensackblennorrhoe bei Neugeborenen mit sehr gutem und raschem Erfolge die Sondenbehandlung in der Weise verwendet, dass er ohne Schlitzung des Thränenröhrchens eine eigens hergerichtete mitteldicke Sonde (Bowman Nr. 3 resp. 4) einführte, welche sich derart konisch verjüngte, dass sie an der Spitze ungefähr die Dicke von Bowman Nr. 1 hatte. W. sieht die rasche Heilwirkung dieser Sondierungen gegenüber den Sondierungen mit dünnen Sonden darin begründet, dass — bei schonender Erweiterung der Thränenwege durch die aufsteigend dicker werdende Sonde — gerade die Uebergangsstelle vom Thränensack in den Thränennasengang hinreichend erweitert wird, um dem schleimig-eitrigen Thränensacksekret genügenden Abfluss zu verschaffen.

Jäsche (20) empfiehlt zur Erhaltung der Durchgängigkeit

des Thränenganges nach beseitigter Stenose das Einlegen von Darmsaiten und später von bleiernen Stiften während der Nachtzeit. Ist der Eingang in den Thränensack frei, so verwendet J. zur Spaltung von Verwachsungen im Thränengange nach vorläufiger Spaltung des Thränenröhrchens gerne das Messer von Stilling. Wo aber das innere Ende des Thränenröhrchens bereits verschlossen ist, führt er seine Rinnensonde und darnach unter Leitung derselben sein doppelt, der Schneide und Fläche nach, gekrümmtes Messerchen ein. Ist man mit dem Messerchen bis an das untere Ende des Thränensackes gelangt, so zieht man die Sonde heraus und dringt mit vorsichtig tastender Führung in den Nasengang ein. Verwachsungen werden durchtrennt, indem man das Messer beim Heben und Senken auch seitlich hinwendet. Beim Herausziehen wird die Stelle, wo das Thränenröhrchen in den Sack mündet, noch etwas ausgiebiger gespalten. Ist die Wiedereröffnung des Thränenganges gelungen, so geht J. noch mit dem Weber'schen Strikturenmesser ein. Nach Stillung der Blutung wird eine stärkste Violindarmsaite in den Gang eingeführt, deren Quellung eine Wiedervereinigung der durchschnittenen Stellen verhütet. An ihrem oberen Ende wird ein Faden befestigt und dieser an die Stirne festgeklebt. Sie wird entfernt, wenn erheblichere Beschwerden auftreten, kann aber in der Regel schon nach einigen Tagen während der ganzen Nacht belassen werden. Nach einigen Wochen, eventuell erst später, geht man zur Anwendung kleinerer Nägel über, welche über Nacht eingeführt werden. Mitunter ist es schliesslich möglich, den Stift ganz fortzulassen, da sich der Thränengang auch ohne denselben offen erhält.

Gorecki (18a) berichtete in einem am 10. August in der Société française d'Ophtalmologie gehaltenen Vortrage, dass er seit 15 Jahren in Fällen von Verengerung des Thränenkanales, welche der gewöhnlichen Behandlung widerstanden oder bei denen aus äusseren Gründen das Bowman'sche Verfahren nicht durchgeführt werden konnte, die Elektrolyse in Anwendung gezogen hat. Zur Stromgebung benutzt er 2 oder 4 Léclanché'sche Elemente, zur Leitung leichte und biegsame Schnüre von 1 m Länge. Die negative Elektrode wird durch eine Bowman'sche Sonde von Silber gebildet, welche in passender Weise mit dem leitenden Drahte in Verbindung gebracht ist. Als positive Elektrode dient eine Tracheotomie-Kanüle von Platin. Nach vorgenommener Kokaïnisierung wird das Thränenröhrchen geschlitzt, die Sonde wie gewöhnlich eingeführt und alsdann an demselben Tage oder in einer folgenden Sitzung

mit der Batterie verbunden. Der positive Pol wird dabei in seiner ganzen Länge in den gleichseitigen Nasenraum eingeführt. Der Kopf des Patienten wird gut fixiert. Im Momente des Stromschlusses empfindet der Kranke einen Blitz und wirft den Kopf zurück; der Schmerz ist fast gleich null. Nach Umfluss einer Minute bemerkt man am Thränenpunkte eine leichte Entwickelung von Wasserstoffgas und die Bildung eines kleinen Schleimpropfes. Nach 2—5 Minuten erfolgt die Oeffnung der Kette; der Patient nimmt dabei abermals einen Blitz wahr. Die Sonde, welche vorher nur schwer bewegt werden konnte, ist jetzt mit der grössten Leichtigkeit zu entfernen und kann sofort durch eine viel stärkere ersetzt werden. Die Wirkung des Stromes ist eine chemische und eine umstimmende. Auf letztere kommt es vor Allem an. Die Einführung der positiven Elektrode in die Nasenhöhle, deren Schleimhaut ein vorzüglicher Leiter ist, gestattet die Anwendung schwacher, das Gehirn nicht in Mitleidenschaft ziehender Ströme. Die Elektrolyse kann in 3wöchentlichen Zwischenräumen wiederholt werden. In der Diskussion bemerkte Parisotti (18a), dass er bei einigen Patienten, welche sich anderwärts dieser Behandlung unterzogen hatten, ungünstige Erfolge derselben konstatiert habe. Er riet, um so mehr von dem Verfahren abzusehen, da man bei demselben die nach seiner Anschauung ohnedies nicht wünschenswerte Einführung von Sonden nicht entbehren könne. Despagnet (18a) machte speziell darauf aufmerksam, dass man in den Thränenkanal niemals den positiven Pol einführen dürfe. Die Versuche von Stephenson und Jessop hätten ergeben, dass der positive Pol in seiner ganzen Ausdehnung der Schleimhaut anhafte und dass bei dem Versuche ihn zu entfernen ein grösseres oder kleineres Stück der letzteren losgerissen werde.

XV. Störungen der Refraktion und Akkommodation des Auges.

Referent: Privatdozent Dr. **Schön.**

1) Ahrens, R. und Ahrens, A., Neue Versuche über anisomorphe Akkommodation. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 291.

2) Albertotti, G., Osservazioni sopra dipinti per rilevare alterazioni nella funzione visiva degli artisti. Modena. Alf. Moneti.

3) Angell, H. C., On the use of atropia in the correction of optical defects by glasses. Journ. of Ophth., Otol. and Laryng. p. 45.
4) Bajardi, Della visione negli astigmatici. (Rendiconto del congresso della assoc. ottalm. ital.) Annali di Ottalm. XVIII. p. 138.
5) Barrat, H. P., De la polyopie monoculaire. Rochefort sur-Mer. 1888. 68 p.
6) Brunschwig, Diplopie monoculaire. Recueil d'Opht. p. 468.
7) Bull, Variations de l'astigmatisme avec l'âge. (Compt. rend. de la VII. réunion de la Soc. franç. d'Opht.) Revue générale d'Opht. p. 352 und Recueil d'Opht. p. 547.
8) Burnett, M. und Swann, Regular astigmatism following cataract-extraction. Americ. Journ. of Ophth. p. 364.
9) Burnett, S. M., Lenticular regular astigmatism. Med. News. Pilad. p. 281.
10) Buxton, A. St. C., Accuracy in estimating errors of refraction. Lancet. 1888. p. 1064.
11) Changarnier, A., Hygiène de la vue; des vues courtes, longues et faibles, des lunettes, des conserves. Paris. 77 p.
12) Chauvel, J., Hypermétropie. Dict. encycl. d. scienc. méd. Paris.
13) —, Sur la myopie et ses rapports avec l'astigmatisme. (Compt. rend. de la VII. réunion de la Soç. franç. d'Opht. Séance du 5 février.) Revue générale p. 168 und Recueil d'Opht. p. 169.
14) Chisolm, J. J., The great value of a — 0,25 Cylinder in the relief of headache and eye-pains. Medic. Press. p. 31.
15) Coggin, Some varieties of accommodation. Transact. of the americ. ophth. soc. Twenty-fifth annual meeting. New-London. p. 429.
16) Cotter, O., Correcting the whole error of refraction, and the necessity for the use of a mydriatic. Americ. Journ. of Ophth. p. 204.
17) Crispo, Notes sur des phénomènes de diplopie d'origine musculaire. Arch. de Physiol. norm. et pathol. p. 749.
18) Culver, C. M., Ocular headache. Americ. Journ. of Ophth. p. 187.
19) — Cephalalgia ocularia. Ibid. p. 293.
20) Daviss, E. P., Mydriatics in correcting errors of refraction. New-Orleans med. and surgic. Journ. 1889—90. p. 93.
21) Engstad, E., Early detection of astigmatism and presbyopia in children. Northwest Lancet. St. Paul. p. 202.
22) Fano, Note sur l'impossibilité pour certains myopes de trouver des verres negatifs qui leur permettent de voir les objets éloignés. Journ. d'Oculist. et de Chirurg. p. 90.
23) Feilchenfeld, W., Statistischer Beitrag zur Kenntnis der Refraktionsänderungen bei jugendlichen und erwachsenen Personen. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXV. 1. S. 113. (s. Ber. f. 1888. S. 137.)
24) Fournet, A., Is bad sight on the increase? The philosophy of sight. London.
25) Gaggioli, A., Contributo alla studio della pilocarpina nelle malattie oculari. Morgagni. Milano. p. 526.
26) Galezowski, Sur l'emploi des différents alcaloides dans les maladies des yeux. Compt. rend. Soc. de biol. Paris. p. 165.
27) Gallenga, Della misura del tempo nelle determinazione dell' accommodamento relativo. Parma.

28) Gould, George, Concerning reflex neuroses due to eye-strain. I. Three remarkable cases of reflex neuroses due to eye-strain. — II. The influence of sexualism in reflex ocular neuroses. Med. and surg. Rep. Febr. 9 and March 9.
29) Green, J., On certain stereoscopic illusions looked by prismatic and cylindrical spectacle glasses. Transact. of the americ. ophth. soc. Twenty-fifth annual meeting. New-London. p. 449.
30) Grimal, E., Etude sur les différents procédés employés dans la détermination de l'astigmatisme. Montpellier. 82 p.
31) Haab, Ueber die schulhygienischen Bestrebungen in Zürich mit besonderer Berücksichtigung der Augenuntersuchungen. Vortrag. Aus den Verhandlungen des internationalen Kongresses für Ferienkolonien und verwandte Bestrebungen der Kinderhygieine in Zürich. 1888. August 13.—14. Hamburg und Leipzig. L. Voss.
32) Hartridge, Gustavus, The refraction of the eye. A manual for students med. London.
33) Helferich, B. H., An account of an ingenious patent containing a practical treatment for conical cornea. Journ. of Ophth., Otol. and Laryngol. p. 182.
34) Hess, Versuche über die angebliche ungleiche Akkommodation bei Gesunden und Anisometropen. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXV. 1. S. 157.
35) Hilker, W., Versuche über die Fähigkeit der Schätzung nach der Tiefendimension bei den verschiedenen Brechungszustände der Augen, bei Sehschärfeherabsetzung und beim Fehlen des binokularen Sehaktes. Inaug.-Diss. Marburg.
36) Holt, C., The insufficiency of hydrobromate of homatropine in controlling accommodation. Transact. of the americ. ophth. soc. Twenty-fifth annual meeting. New-London. p. 413.
37) Hoquart, Physiologie, anatomie et pathologie de l'appareil accommodateur. (Panas, Rapport sur le prix Meynot.) Arch. d'Ophth. VIII. p. 358.
38) Jackson, E., Failure of vision in old age. Med. and Surg. Philad. p. 257.
39) —, The absolute static refraction of the eye. Transact. of the americ. ophth. soc. Twenty-fifth annual meeting. New-London. p. 435.
40) Imbert, A., Les anomalies de la vision. Avec une introduction par E. Javal. Paris, Baillière et fils.
41) — De l'état de l'accommodation de l'oeil pendant les observations au microscope. Montpellier.
42) Issigonis, Ueber Myopie in den Schulen von Smyrna. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. April. S. 117.
43) Keferstein, Ueber die Entstehung der Kurzsichtigkeit. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 24.
44) Keyser, P. D., On reflex irritations from ametropia. Philad. med. Times. 1888—89. p. 290.
45) Kirchner, M., Untersuchungen über die Entstehung der Kurzsichtigkeit. Zeitschrift für Hygiene. VII. 3. S. 397.
46) Lagrange, F., Leçons sur les anomalies de la réfraction et de l'accommodation. Gaz. hebd. d. scienc. méd. de Bordeaux. p. 194.

47) Landerer, J. J., Sur les troubles de la vue survenus à la suite de l'observation microscopique. Compt. rend. de l'académie des scienc. p. 74.
48) Suwrentjew, A., Ueber die Kurzsichtigkeit im Schulalter (O blisorukosti w schkolnom wosraste). Tagebl. des III. Kongr. d. russ. Aerzte p. 89 u. 156 und Westnik Obschestwennoj gigieni, sudebnoj i praktitscheskoj medizini. Bd. III. Heft 3.
49) Leroy, C. J. A., Influence des muscles de l'oeil sur la forme normale de la cornée humaine. Arch. de Physiol. norm. et path. XXI. Nr. 1.
50) —, Diplopie monoculaire. Compt. rend. de l'académie des scienc. p. 1271.
51) —, Polyopie monoculaire. (Compt. rend. de la VII. réunion de la soc. franç. d'Opht.) Révue générale d'Opht. p. 350.
52) Lippincott, J. A., Binocular metamorphopsia produced by correcting glasses. Arch. of Ophth. XVIII. 1. p. 18.
53) Lübinsky, A., Die bei der Sehprüfung von 11610 Marinerekruten (in Kronstadt) gewonnenen Resultate. (Resultati proiswedjonnich w Kronstadte isaledowanij srenja u 11610 nowobranzew flota.) Medizinskija Pribawlenja k Morskomu sborniku.) Juni-Heft. p. 440.
54) Maddox, The education of short and weak-sighted children. Peterborough. J. W. Sargeant.
55) Martin, E., Etiologie de la myopie. Echo méd. Toulouse.
56) Suarez de Mendoza, Sur la notation de l'astigmatisme. Annal. d'Oculist. T. CII. p. 114. (s. Ber. f. 1888. S. 154.)
57) Mitchell, S., Simple hypermetropic astigmatism of high degree. New-York med. Record. 16. Mars.
58) Moffat, J. L., Occasional or constant use of cylindrical glasses. Journ. of Ophth., Otol. u. Laryngol. p. 86.
59) Motais, De l'hérédité de la myopie. Archiv. d'Opht. VIII. p. 321 und Bullet. med. 12 juin.
60) Motais, Pathogénie de la myopie. (Compt. rend. de la septième réunion de la Société francaise d'ophtalmologie (8—13 août 1889).) Revue générale d'Opht. p. 356 und Recueil d'Opht. p. 550.
61) Neujmin, N., Ueber den Unterschied in der Refraktion bei der Untersuchung jedes Auges besonders und beider zugleich (O rasnitze w refraktii pri isledowanii kaschdawo glasa otdelno i oboich wmeste). Dissert. St. Petersb. und Tagebl. des III. Kongresses der russ. Aerzte. p. 287.
62) Nordman, A., Ein Fall von akkommodativer Asthenopie. Finska läkaresällsk. handl. XXXI. p. 442.
63) Oppenheimer, H. S., Headaches and other nervous symptoms caused by functional anomalies of the eye. Gaillards med. Journ. p. 1.
64) Payne, S. M., A new instrument for demonstrating refraction. Med. Record. 1888. 1. Dec.
65) Panas, Rapport sur le prix Meynot: I. Hoquart, Physiologie, anatomie et pathologie de l'appareil accommodateur, II. Tscherning, Étude physique du cristallin. Archiv. d'Opht. VIII. p. 358.
66) Pardee, G. C., Eye strain as a factor in the production of nervous symptoms. Transact. med. Soc. Calif. San Francisco. p. 238.
67) Pereles, H., in Gemeinschaft mit F. Halsch, Ueber die relative Akkomodationsbreite. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXV. 4. S. 84.

68) Peterson, A. C., The therapeutic value of gelsemium in astigmatism. Journ. of Ophth., Otol. & Laryngol. p. 133.

69) Randall, Alex., The curvilinear reflection of Weiss as a prodromal sign of myopia. Med. News. LIV. Nr. 6. p. 152.

70) —, Ueber den nasalen Reflexbogenstreif von Dr. L. Weiss. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 178.

71) Ranney, A. L., Eye strain as a cause of headache and neuralgia; with remarks concerning the prevalent fallacies respecting these conditions. Med. Record. New-York. XXXV. p. 673.

72) Reymond et Albertotti, Observations relatives à l'évacuation de l'humeur aqueuse. (Soc. franç. d'Opht. séance. 10 août.) Recueil d'Opht. p. 561.

73) Richey, S. O., A contribution to the management of initial myopia acquisita. Transact. of the americ. ophth. soc. Twenty-fifth annual meeting. New-London. p. 306.

74) Rotuld, P., De la myopie. Quelques considérations sur son étiologie et sa prophylaxie. Thèse de Paris.

75) Romano-Cataria, A., Contributo anatomico alla studio della miopia. Sicilia medica. p. 593.

76) Santeson, G., Fälle von monokulärer Polyopie. Svenska läkarsällsk. förhandl. p. 168.

77) —, Quelques cas de polyopie monoculaire hystérique. J. Hygieas festband. Nr. 7.

78) Schmarje, J., Steilschrift oder Schrägschrift? Ein schulhygienischer Beitrag. Zeitschr. f. Schulgesundheitspflege. II. Nr. 8.

79) Schmidt-Rimpler, Kurzsichtigkeit und ihre Beziehung zum Bau der Augenhöhle. Sitzungsbericht d. Gesellsch. zur Förderung der ges. Naturwissensch. zu Marburg. Nr. 1.

80) —, Kurzsichtigkeit und Augenhöhlenbau. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXV. 1. S. 200.

81) —, Bemerkungen zu Stilling's Aufsatz: Ueber Orbitalmessungen bei verschiedenen Refraktionen. Fortschr. d. Medicin. S. 573.

82) —, Noch einmal die Orbitalmessungen bei verschiedenen Refraktionen. Ebd. S. 769.

83) —, Zur Frage der Schulmyopie. 2. Teil. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXV. 4. S. 249.

84) Schneller, Ueber Formveränderungen des Auges durch Mukeldruck. Ebd. 1. S. 76. (s. Ber. 88. S. 501.)

85) Schoen, Eine neue Verzerrungserscheinung am kurzsichtigen Auge. Ber. über die XX. Vers. d. ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 85.

86) Schubert, P., Zur Verteidigung der Steilschrift. Zeitschr. f. Schulgesundheitspflege. II. Nr. 8.

87) —, Ueber Heftlage und Schriftrichtung. Ebd. Nr. 2.

88) Scimeni, E., Sull' astigmatismo corneale in seguito ad estrazione di cateratta. Annali di Ottalm. XVIII. p. 299 und Rendiconto del congresso della assoc. ottalm. ital. p. 147.

89) Seabrock, H. H., The correction of congenital hypermetropia. New-York med. Journ. p. 599.

90) Secondi, G., Variabilita dell' angolo α nelle diverse direzioni della squardo. Giorn. d. R. Accad. di med. di Torino. 1888. p. 494.

91) Shaw, C. K., On headache and other neuroses in their relation to errors of refraction. Ann. u. Tr. Brit. Homoeop. Soc. London. 1887—88. X. p. 357.
92) Silex, P., On the question of accommodation of the aphakial eye. Arch. Ophth. New-York. XVIII. p. 274. (s. Ber. f. 1888. S. 63.)
93) Priestley Smith, On the size of the cornea in relation to age, sexe refraction and primary glaucoma. (Ophth. soc. of the united kingd. Nov. 14th.) Ophth. Review. p. 380.
94) Snellen, Lezen en schrijven uit het gezichtspunt van de functiën van het oog. 42 jaarvergadering van het Nelderandsch Onderwijzersgenootschap. Utrechtsch. Provincial en Stedelijk Dagblad. Juni 25. Dinsdag.
95) Sous, G., Refraction et vision binoculaire. Mém. et Bull. Soc. de méd. et chirurg. de Bordeaux. 1888. p. 521.
96) Stilling, J., Ueber Orbitalmessungen bei verschiedener Refraktion. Fortschr. d. Medicin. S. 444.
97) —, Ueber neue Orbitalmessungen an Kurz- und Normalsichtigen. Ebd. S. 647.
98) —, Auch noch einmal Myopie und Orbitalbau. Ebd. S. 861.
99) Tenney, Hypermetropic astigmatism. New-York med. Record. 18. Mai.
99a) Tscherning, Étude physique du cristallin. (Panas, Rapport sur le prix Meynot.) Archiv. d'Opht. VIII. p. 358.
100) Turewitsch, E., Ueber den Einfluss der Kokaïnisation des Auges auf den Verlauf des Eserin- und Pilokarpinspasmus des Ciliarmuskels beim Menschen. (O wlijanii kokainisatii glasa na chod eserinowawo i pilokarpinowawo spasma resnitschnoj mischzi tscheloweka.) Abhandl. d. Gesellsch. d. russ. Aerzte zu St. Petersburg. LIV. Jhrg. p. 181. (s. unter Physiologie.)
101) Ugarte, M. C., Estudio cita distico del astigmatismo. Bol. de med. Santiago de Chile 1888. p. 22.
102) Valk, F., Lectures on the errors of refraction and their correction with glasses. With illustr. 8. New-York.
103) Wadsworth, O. F., Mydriasis of one eye, with intact accommodation lasting four month, after application of homatropine to both eyes. Transact. of the americ. ophth. soc. 25. meeting. New-London. p. 408.
104) Wallace, J., The correction of conical cornea. Univ. med. Mag. Phila. 1888—89. p. 231.
105) —, An improved astigmatic chart. Ibid.
106) Weinbuch, J., Ueber hochgradige Myopie bei der Landbevölkerung. (Freiburg.) Laupheim. 1888. C. Knoll. 24 S.
107) Weiss, L, Zur Anatomie der Orbita. Ber. über die XX. Vers. d. ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 73.
108) —, Ueber direkte Messung des Neigungswinkels des Orbitaleingangs. Arch. f. Augenheilk. XXI. S. 1.
109) Wicherkiewicz, Bol., Was haben wir von der Anwendung mydriatischer und myotischer Mittel bei fixen Trübungen der brechenden Medien zur Verbesserung der Sehfähigkeit zu erwarten? Internat. klin. Rundschau. Nr. 13.
110) —, Sur la valeur des mydriatiques et des myotiques pour l'amélioration de la vue dans les opacités fixes du système dioptrique de l'oeil. Archiv. d'Opht. T. IX. p. 520.

111) Wiglesworth, J. und Bickerton, Th. H., On a correction between epilepsy and errors of ocular refraction. Brain. January. p. 468.
112) Wising, P. J., Hemicrania ophthalmica. Svensk läkaresällsk. förh. p. 118. Auch deutsch: Zur Kasuistik der Augenmigräne, besonders der mit cerebralen Erscheinungen associierten Form. Hygieas Festband.
113) Wright, J. W., Ocular headache. Columbus med. Journ. 1888—89. p. 433.

Reymond (72) und Albertoti (72) teilen mit, dass nach Punktion der vorderen Kammer sich die Refraktion im horizontalen Meridian oft um 2 Dioptrien vermehre, im vertikalen Meridian um weniger. Zuerst zeigt die Hornhaut unregelmässige Krümmung. Wiederholte Punktionen erzeugen Hyperplasie der Gefässe und des Bindegewebes in der Iris und den Ciliarfortsätzen.

Scimeni (88) meint, gestützt auf Messungen an 146 Augen, dass der umgekehrte Astigmatismus nach der Staroperation von dem Drucke, welchen R. externus und internus auf den wegen Entleerung der vorderen Kammer weniger Widerstand leistenden Bulbus herrührt. Der umgekehrte Astigmatismus findet sich in geringerem Grade auch nach Iridektomien. Es nimmt die Krümmung im vertikalen Meridian ab und im horizontalen zu. Verf. konnte dies durch Messung vor und nach der Operation in 26 Fällen nachweisen. Später vermindert sich der Astigmatismus wieder.

Nach Secondi (90) ändert sich der Winkel α, welcher beim Blick geradeaus zwischen 5—6° beträgt, beim Blick seitwärts und erreicht bei äusserster, temporaler Blickwendung einen Wert von 7—11°, bei stärkster nasaler dagegen nur einen solchen von 2—0°. Je schräger die Linse gestellt ist, desto stärker ist natürlich die Brechwirkung.

Lawrentjew (48) fand unter 1920 Schülern überhaupt E 42%, M 35,5 %, H 15,1 %, in den Primärschulen: E 40 %, M 28,5 %, H 31 %, in den Mittelschulen: E 52 %, M 38,2 %, H 8,9 %, in den höheren Schulen: E 52,1 %, M 40,8 %, H 7 %. Bei den Knaben ist die Myopie häufiger und häufiger in dunklen Augen. Chorioidealveränderungen fanden sich in 40 %.

Jackson (39) hat 4000 Augen auf ihre Refraktion mit Mydriaticis untersucht und 80 % Hypermetropen gefunden, die Hälfte davon = 1,25 D oder weniger. Mehr als 1/8 sämtlicher Augen sind ganz frei von Astigmatismus und nur 1/8 hat mehr als 0.5 D Astigmatismus. Von den hypermetropischen Augen sind 65 %, von den myopischen 73,6 % astigmatisch. Der Meridian stärkster Krümmung war senkrecht in 38 %, innerhalb 20° nach beiden Seiten von der Senkrechten in 32,7 %, horizontal 7,4 %, sonst schräg 14,5 %.

Issigonis (42) fand auf dem griechischen öffentlichen Gymnasium in der mittleren Klasse 14,5 %, in den höheren bis zu 45,7 % Myopen. Die Zahl der Myopen über 2 D. betrug 11,2 %, während eine Privatschule von solchen nur 3,7 % hatte, bei sonst vielleicht gleicher Zahl von Myopen. Verf. schreibt dies den besseren Verhältnissen und dem freieren Leben zu. Eine armenische Schule hatte fast gar keine Myopen. Die Schule war ein Prachtbau und es wurde in derselben auch weniger gearbeitet, doch glaubt Verf., dass die armenische Rasse grössere Widerstandskraft besitze, da auch in gemischten Schulen die Armenier wenig Myopen zählten.

Motais (59) hat sämtliche Mitglieder von 330 Familien jugendlicher Myopen untersucht. Der Einfluss der Erblichkeit trat bei 216 Familien hervor, also in 65 %. Er bemerkte früheres Auftreten, schnellere Entwicklung, höheren mittleren Grad, häufigere Komplikationen. Die erbliche Myopie ist schwerer als die erworbene. Sie überträgt sich dem Geschlechte nach übers Kreuz vom Vater auf die Tochter in 86 % und von der Mutter auf den Sohn in 79 %. Die Entwicklung der Myopie wird begünstigt durch ungünstige Arbeitsverhältnisse, Astigmatismus ($>$ 0.75) 14 % und Microsemie, die Abplattung des Gewölbes der Orbita 30 %.

Schmidt-Rimpler (83) hat 2002 Schüler von 6 höheren Schulen untersucht und zwar waren von diesen 702 schon 3½ Jahre früher von ihm untersucht worden. Die Ergebnisse sind folgende: der Prozentsatz der Myopie steigt mit der Höhe des Lebensalters, das die Schüler in den Lehranstalten erreichen, und mit der Zahl der Schuljahre. Derselbe Einfluss der Dauer des Schulbesuchs macht sich auch bezüglich der Grade der Myopie geltend. Die Zunahme beruht nicht etwa darauf, dass die emmetropischen Schüler die Schule früher verliessen.

Schon bei den geringen Graden der Myopie verkleinert sich der Prozentsatz der vollen Sehschärfe. Bei der Entwicklung der höheren Grade der Myopie spielt die Erblichkeit eine Rolle. Unter Anisometropen ist ziemlich gleich häufig jedes Auge das stärker myopische. Rötung der Papille ist bei allen Graden der Myopie gleich vertreten. Die Pigmentveränderungen dicht an der Papille oder am Conus mehrten sich stufenweise mit dem Myopiegrade. Bei 1—3 D hatten 22,8 %, bei 4—6 D 36,2 %, über 6 D 39,4 % solche Veränderungen. Die Häufigkeit und Grösse der Coni wächst durchschnittlich mit dem Grade der Myopie; aber selbst bei den Myopie-Graden $\geq$ 6 D fehlen die Coni in fast 20 %. Augen mit Conis nach unten

haben meistens herabgesetzte Sehschärfe. In einem Gymnasium fand unter Parallelklassen die Versetzung einmal zu Ostern, bei der anderen Michaeli statt. Letztere zeigten günstigere Verhältnisse, wahrscheinlich weil die Hauptvorbereitungszeit in die hellen Monate fällt. Die Fleissigeren werden etwas häufiger kurzsichtig. Von den 178 Schülern, deren Refraktion während der 3½ Jahre zugenommen hatte, waren nur 49 % erblich belastet. Von den früheren Emmetropen und Hyperopen waren 90 = 18 % kurzsichtig geworden, von den bereits kurzsichtigen hatte sich der Grad der Myopie bei 81 = 52 % erhöht. Die Refraktionszunahme ist in den Klassen ziemlich gleichmässig, nur in den drei höchsten steigt sie etwas an. Auch nach dem 15. und 16. Lebensjahre entsteht noch Myopie. Hygienische und pädagogische Momente haben Einfluss. Ein Gymnasium mit neuem hellem Hause, guten Bänken und 36 % nicht regelmässig Versetzten wies bei 24 % Zunahme der Refraktion auf, ein anderes mit altem Haus schlechteren Fenstern u. s. w. und 55 % nicht regelmässig Versetzten dagegen 32 %.

Nach Kirchner's (45) Untersuchungen von Schülern werden jüdische Schüler leichter kurzsichtig und von den germanischen mehr die blonden. Niedrige Augenhöhlen und niedriges Gesicht kommen bei Kurzsichtigen etwas häufiger vor als bei anderen, können jedoch nicht die Ursache sein. Die Erblichkeit und vor allem die Nahearbeit sind als die eigentliche Ursache anzusehen. Von Kindern kurzsichtiger Eltern werden die Knaben 2mal, die Mädchen 4mal leichter kurzsichtig als die Kinder nicht kurzsichtiger Eltern. Mädchen werden unter gleichen Verhältnissen überhaupt leichter kurzsichtig. Nahe-Arbeit und Konvergenz sind die eigentlichen Ursachen. Schlechte Beleuchtung verstärkt die Wirkung. In den Schulen muss der schlechteste Platz mindestens noch 10 Meterkerzen Helligkeit besitzen. Sitzvorrichtungen u. s. w. müssen passend sein. Es sind regelmässige ärztliche Untersuchungen notwendig.

[Romano-Catania (75) hat unter der Leitung von Schwalbe 45 Leichen auf die Beziehungen des Obliquus sup. zum Bulbus untersucht und die Länge der Sehnerven gemessen. Er findet die Resultate Stilling's bestätigt, dass bei niedrigem Orbitalindex die Sehne des Obliquus fast immer einen Druck auf den Bulbus ausübt. Unter 77 Sehnerven wiesen 21 7½—10 mm Abrollungsstück (Weiss) auf, 33 5½—7 mm und 23 2½—5 mm. Bei 6 der letzten und 2 der mittleren Kategorie findet sich Verziehung des Sehnervenkopfes und ovale Papille bemerkt.

Es folgen die Sektionsbefunde von 3 hochgradig myopischen Augen und einem mit temporaler Sichel. Die Sichel wurde bei obigen Untersuchungen zufällig in einem Bulbus gefunden, der sphärisch war bei 23½ mm Durchmesser und 10 mm Abrollungsstück. Sie beruhte nicht auf Verschiebung des Pigmentepithels, sondern auf Atrophie desselben und teilweiser Atrophie des Chorioidealpigments. Der Skleralkanal war im Bereich der Lamina cribrosa ampullenförmig ausgebaucht und wies an der nasalen Seite Verziehung mit schnabelförmiger Zuspitzung der Chorioidea und Sklera auf.

Von den 3 myopischen Bulbis, die alle die starke Ausdehnung des intervaginalen Raumes gemeinsam hatten, zeigten 2 bei 34:27 mm und 29:26 mm Durchmesser ausgesprochene Verschiebung des Sehnervenkopfes, bezw. temporales Zurückweichen und nasale Verziehung des Randes der Papille. Die nasale Verziehung betrug einmal ½, einmal ⅓ der Papille. Am temporalen Rande war ein Teil der Sehnervenfasern seitlich ausgebuchtet und bildete einen mit der Spitze an der zurückweichenden Chorioidea haftenden Kegel, der demnach zwischen Sklera und Retina zu liegen kam. Der erstere Bulbus war zufällig in der Leiche gefunden, hatte ein Abrollungsstück von 10 mm und die Orbita wies den hohen Index 94 auf; der Glaskörper war durch eine grosse Menge Flüssigkeit von der Papille ab- und nach vorn gedrängt.

Der letzte Bulbus mit 29:25½ mm zeigte einen andern Bau. Hier war während des Lebens zirkulärer Conus beobachtet und der Bulbus hatte ovale Form. Es fand sich keine Verschiebung des Sehnervenkopfes, aber Auseinanderweichen der Lamina cribrosa und der durchtretenden Nervenfasern auf etwa 1½ des normalen Durchmessers und besonders ausgesprochen die temporale seitliche Verziehung eines Teiles der Nervenfasern; die Spitze des Kegels ging in die Chorioidea über. Auch hier fand sich beträchtliche Ansammlung wässeriger Flüssigkeit vor der Papille. Berlin, Palermo.]

Schmidt-Rimpler (80) misst bei 1299 Schülern den Orbitalindex, Höhe × 100 : Breite, und zwar letztere innen von der Karunkel aus bis aussen zum äussersten in der Horizontalen gelegenen Punkt der Lidspalte. Der Index war bei 722 Emmetropen = 94,4; bei 577 Myopen = 94,5; also entgegen Stilling bei letzteren noch etwas grösser. Die Höhe war bei den Hypermetropen = 30,8 und kleiner als bei den Myopen = 31,0. Bei 461 Augen war seit 3 Jahren die Kurzsichtigkeit fortgeschritten: der Index be-

trug 94,4; bei 831 Augen nicht: der Index betrug 94,1. Auch dies stimmt nicht mit Stilling's Theorie.

Wenn übrigens wirklich alle Untersuchungen ergeben hätten, dass die Augenhöhle bei Kurzsichtigen sehr niedrig sei, so würde damit noch nicht bewiesen sein, dass hierin die Disposition zur Myopie gegeben sei. Es könnte umgekehrt sich der Schädel dem Bulbus angepasst haben, oder die besondere Entwicklung beider von einer gemeinsamen Ursache abhängen.

Stilling (96) betont gegenüber Weiss und Schmidt-Rimpler, dass nur Messungen an Erwachsenen beweisend sind, da von Kindern viele später myopisch werden, deren Indices jetzt zu Gunsten der Hypermetropen mitzählen. Die Zahlen Schmidt-Rimpler's seien viel zu gross, die Messungen müssten ungenau sein. Die Messung ist von Knochenpunkten aus vorzunehmen, nicht von Weichteilen, wie Schmidt-Rimpler verfahren sei. Die deutschen Anthropologen messen den horizontalen Orbitaldurchmesser von der Crista lacrymalis aus, wo das Lig. palpebr. ansetzt, die französischen von der Naht zwischen Nasenbein und Oberkieferfortsatz aus.

Die Chamäkonchie (niedrige Augenhöhle) hat einen Index (Höhe × 100 : Breite) bis 80, Mesokonchie bis 85, Hypsikonchie darüber. Wenn bei niederem Orbitalindex die Kurzsichtigkeit mehrere Jahre lang stationär bleibt, so kann dies davon abhängen, dass das normale Wachstum schon abgeschlossen ist, spricht also nicht, wie Schmidt-Rimpler annimmt, gegen die Theorie des Verfassers. Wenn Schmidt-Rimpler es für möglich halte, dass sich Chamäkonchie infolge der Myopie entwickle, so stehe dies im Widerspruch zu der anthropologischen Thatsache, dass die Chamäkonchie mit der Chamäprosopie zusammenhänge. Weiss habe ebenfalls bei den Myopen kleineren Index gefunden. Wenn derselbe dies nur für eine scheinbare Uebereinstimmung mit der Stilling'schen Theorie erkläre, indem die meisten Myopen sich in den höheren Klassen befinden, in denen der Orbitalindex niedriger sei, weil um die Pubertätszeit herum die Orbita in die Breite zu wachsen beginne, so werde die Theorie Stilling's durch diese Ansicht, nach welcher die Myopie sich gerade um die Lebensperiode entwickeln solle, in der der Orbitalindex infolge stärkeren Breitenwachstums niedriger wird, unterstützt. Messungen an Anisometropen würden nur Wert haben, wenn sie in derselben Zahl vorgenommen wären, wie an Ametropen überhaupt, weil sich hier nur dieselben Unterschiede bei einem Individuum finden, die sonst auf zwei verteilt sind.

Schmidt-Rimpler (81) hält seine Angaben aufrecht, die

Prozentsätze blieben dieselben, auch wenn man nur die älteren Schüler berücksichtige. Seggel habe bei Soldaten die gleichen Ergebnisse wie Verf. erhalten. — Durch die Wahl eines anderen Ausgangspunktes bei seinen Messungen werde der Unterschied zwischen Chamäkonchie und Hypsikonchie keineswegs verwischt, sondern nur nach oben verschoben. — Durch den Nachweis, dass innerhalb 3½ Jahren die Schulmyopen bei Chamäkonchie nicht mehr vorschreite, als bei Hypsikonchie, erscheine die Ansicht Stilling's als hinfällig, dass man aus dem Orbitalindex in der Mehrzahl der Fälle vorausbestimmen könne, ob ein Schüler unterer Klassen später kurzsichtig werden wird.

Stilling (96) bezweifelt, dass durch Schmidt-Rimpler's abweichendes Messungsverfahren die Grenze zwischen Chamä- und Hypsikonchie einfach verschoben werde. Bei niedrigen Augenhöhlen sei das Augenlid mehr mandelförmig geschlitzt als bei hohen, das Ligamentum palpebrale mehr gestreckt und darum die Entfernung der Karunkel vom Ansatz des Ligamentum palpebrale bei der Chamäkonchie grösser. So werde verständlich, weshalb Schmidt-Rimpler eigentlich nur Hypsikonchen gefunden habe. — In Ländern mit breitgesichtiger und darum allgemein zu Kurzsichtigkeit disponierter Bevölkerung, wie in München, werde der Unterschied zwischen Myopen und Hypermetropen weniger hervortreten, weil unter den letzteren viele seien, die nur durch geringe Hornhautkrümmung vor Kurzsichtigkeit bewahrt blieben. — Bei Weiss, welcher nicht von der Karunkel aus gemessen habe, sei die Grenze zwischen Hypsi- und Chamäkonchen einfach verschoben. Derselbe habe auch thatsächlich einen Unterschied im Sinne der Theorie des Verfassers gefunden. Bei 800 neuen Messungen an meistens mehr als 25 Jahre alten Leuten fand Verf. unter 370 emmetropischen Augen 86,3% Hypsikonchie, unter 440 myopischen 80,3% Chamäkonchie; von den Emmetropen hatten nur 9,8% kleineren Index als 80, dagegen 39% einen grösseren Index als 90; von den Myopen hatten 43,5% einen kleineren Index als 80 und nur 3,7% einen grösseren Index als 90.

Schmidt-Rimpler (82) hält daran fest, dass sein Messungsverfahren nur eine Verschiebung ergebe. — Verschiedene Anthropologen hätten sehr abweichende mittlere Indices gefunden. — Unter Stilling's Untersuchten seien auch jugendliche Individuen gewesen. Aus den bisherigen Zahlen — und nur ganz grosse Differenzen hätten einige Bedeutung, wenn auch noch nicht einmal betreffs der Aetiologie der Myopie —, lassen sich die Stilling'schen Gesetze nicht ableiten.

Stilling (98) erwidert, dass Merkel hannovrische Langgesichter gemessen und einen Index = 86 gefunden, Luschka dagegen breitgesichtige Schwaben gemessen und einen Index = 80 gefunden habe. Dementsprechend habe Dürr in den höheren Schulen Hannovers den sehr mässigen Prozentsatz von 33% Myopen ermittelt, während Gärtner bei den Tübinger Studenten 81% feststellte.

Weiss (107) unterscheidet einen horizontalen Durchmesser des Orbitaleinganges I und II. Ersterer, der tiefere, wird gemessen am Schädel von der Stelle des unteren Randes des Orbitalfortsatzes des Stirnbeins, welche in die Verlängerung der Crista lacrymalis des Thränenbeins fällt, am Lebenden von einem über der Karunkel gelegenen Punkte aus, der zweite, vordere, beim Lebenden vom Orbitalrande dicht unter dem Ligamentum internum aus, am Schädel von der Crista lacrymalis des Stirnfortsatzes des Oberkiefers aus. Man misst für den vorderen Orbitaleingang II genau horizontal querüber und benützt den Messpunkt am äusseren Orbitalrande dann wieder für die Messung des tieferen I.

Stilling hat wahrscheinlich II, Schmidt-Rimpler I gemessen. Bei Breitgesichtern wurde der Orbitaleingang im allgemeinen niedrig, bei Schmalgesichtern hoch gefunden, doch trifft man nicht selten umgekehrte Verhältnisse. Bei niedrigem Orbitaleingang, breitem Gesicht ist durchschnittlich die Tiefe der Augenhöhle grösser. Bei niederer Orbita ist der Eingang merklich kleiner. Bei niederer Orbita findet man daher trotz der grösseren Tiefe den Kubikinhalt etwas geringer als bei der hohen. Verf. fand, dass die Aussenmasse des Kopfes und Gesichtes Anhaltspunkte für die Beurteilung der Innenmasse der Orbita abgeben, so dass es möglich ist, die letzteren durch Zeichnung zu entwerfen. Verf. mass vor der Sektion, prüfte das Ergebnis nach Oeffnung des Schädels und fand sein Verfahren genau. Am Lebenden lässt sich messen: die Breite der Augenscheidewand, die Höhe und Breite des Orbitaleinganges, die Neigung des Orbitaleinganges zur Gesichtsfläche, die Lage des Bulbus zum Orbitaleingange und die Entfernung der Pupillen. Die Foramina optica stellt man auf folgende Weise fest. Man trägt die Entfernung der Mitte des Meatus auditorius externus vom äusseren Orbitalrande unter Zurechnung einiger mm auf der Schädelmittellinie ab und zwar wiederum von der Stelle der Zeichnung aus, welche der Lage des äusseren Orbitalrandes entspricht. Der Schnittpunkt bezeichnet die Mitte der Sattellehne, wo sich zwei durch die beiden Canal. optic. geführten Sonden treffen. Diese Sonden schneiden den Orbitalein-

gang meistens aussen unten, auf den horizontalen Durchmesser bezogen zwischen äusserem Viertel und Drittel desselben. Zieht man von diesem Punkte aus eine Linie zur Sattellehne, so liegt das Foramen opticum auf derselben 27—31 mm vor der Sattellehne. Die Foramina optica stehen um mehrere mm weiter von einander, als die Breite der Augenscheidewand beträgt. Der Unterschied ist grösser bei schmaler Scheidewand. Eine durch die grösste Jochbreite gelegte Vertikalebene geht durch die Foramina optica. Ist die Entfernung vom Ohr bis zu dieser Jochbreite sehr gross, so liegt die letztere etwas vor den Foramina optica. Häufig findet sich Asymmetrie der Augenhöhlen, was für Schielzustände Beachtung verdient. Bei einem Schielenden stand das linke Orbitaldach beträchtlich tiefer und das schielende linke Auge tiefer und der Mittellinie näher, so dass derselbe Konvergenzimpuls dieses Auge schon auf einen näheren Punkt richten musste, als das rechte. Auch bei Lebenden fand Verf. öfter Asymmetrie der Orbita und das schielende Auge näher der Mittellinie. Bekanntlich soll überhaupt das linke Auge der Mittellinie etwas näher stehen, wie dies auch für die Venus von Milo nachgewiesen ist.

Nach Weiss wird der Orbitalindex mit dem durch das zunehmende Alter stärkeren Breitewachstum des Gesichtes kleiner. Darum haben in einer Zusammenstellung, welche eine Reihe von Jahrgängen umfasst, die Myopen, welche durchschnittlich älter sind, kleineren Index als die jüngeren Hypermetropen. Vergleicht man dagegen jeweilen die Myopen und Hypermetropen nur eines Jahrganges mit einander, so findet man keinen wesentlichen Unterschied.

Stilling behauptet entgegen der Ansicht von Weiss über das Breiterwerden der Augenhöhlen mit dem Alter, dass die breiten Augenhöhlen ein wenig breiter werden und die hohen höher. Die Breitgesichter wachsen in die Breite, die Langgesichter in die Höhe, wie dies auch anthropologisch zu erwarten sei.

Chauvel (13) berichtet über eine Arbeit Martin's, welche den Zusammenhang zwischen Myopie und Astigmatismus behandelt.

Motais (60) entwickelt folgende Ansichten über die Entstehung der Kurzsichtigkeit. Langdauernde Akkommodation zerrt an der Chorioidea, erzeugt Ernährungsstörungen in der Sklera und vermindert deren Widerstandskraft. Der Druck der äusseren Muskeln bewirkt die Verlängerung. Der sich zusammenziehende Muskel ist es nicht, welcher den Druck ausübt, da das Flügelband desselben sofort mit Beginn der Zusammenziehung sich spannt und die Sehne

vom Bulbus fernhält, wohl aber der Antagonist, dessen Flügelband erschlafft. Die gemeinsame Aponeurose hält den Bulbus in seiner Lage und liefert den Gegendruck.

Keferstein (43) macht die Kurzsichtigkeit von der Akkommodation abhängig, will niemals Konkavgläser zur Arbeit, sondern sogar Konvexgläser verordnen. Begabte Schüler sollen normalsichtig bleiben, während solche, denen das Begreifen schwer wird, kurzsichtig werden.

Richey (73) führt die Entstehung der Myopie auf die Akkommodationsthätigkeit zurück und empfiehlt die Anwendung von Atropin.

Schoen (85) fand, dass an myopischen Augen der Canalis Schlemmii auf der nasalen Seite weiter nach rückwärts liegt als auf der temporalen. Auf letzterer liegt er so weit vor einer an der hinteren Ausbuchtung der vorderen Kammer gezogenen Tangente, dass zwischen beiden noch ein Raum gleich dem meridionalen Durchmesser des Kanals bleibt. Auf der nasalen Seite liegt der Kanal so weit rückwärts, dass sein vorderes Ende die Tangente noch nicht berührt. Normal ist die Lage, wobei das hintere Ende des Kanals noch etwas vor der Tangente liegt. Auf der temporalen Seite ist der Kanal gegen die Norm nach vorn, auf der nasalen gegen die Norm nach rückwärts gezogen. Ausserdem ist auf der temporalen Seite der innere Rand des Ciliarmuskels straff ausgezogen und liegt der Kammerausbuchtung dicht an. Auf der nasalen Seite dagegen befindet sich zwischen Kammerausbuchtung und Muskel ein freier Zwischenraum und der innere Muskelrand zeigt Ausbuchtungen. Der Zug des Rectus internus muss sich offenbar in einem bandartigen horizontalen Gürtel am fühlbarsten machen. Die von ihm betroffenen Teile werden die Neigung erhalten, sich im Sinne der Zugrichtung gegen die benachbarten daneben oder darunter liegenden Gebilde zu verschieben. Diese Verzerrungserscheinung erinnert an eine andere, das Negativwerden des Winkels α. Das Verschieben der Hornhautaxe nach innen von der Gesichtslinie und die Veränderung der Lage des Canalis Schlemmii sind als Symptome desselben Vorganges aufzufassen. Als ein drittes ist die Conusbildung am Opticus anzusehen. Hier weisen die anatomischen Verzerrungen auf einen Zug an der Sklera und Chorioidea nach der Macula zu und einen Gegenzug in den äusseren Sehnervenscheiden. Dadurch wird die Sklera am temporalen Rande des Sehnerven abgerundet, der Scheidenfortsatz umgeschlagen und, was am bezeichnendsten ist, sogar das obere Ende des Zwischenscheidenraumes wendet sich nach aussen um. Der

Zug setzt sich durch die Lamina fort und zieht die nasale innere Sehnervenscheide aus der äusseren hervor. Am weitesten zurück bleibt die Stelle, wo die nasale äussere Sehnervenscheide in die Sklera einsetzt. Hier wirkt der Gegenzug am stärksten. Durch Ein- und Vorwärtsziehen seiner inneren Wand wird der Zwischenscheidenraum erweitert und erhält dreieckige Gestalt auf dem Durchschnitt. Jetzt bildet ein Teil der nasalen inneren Sehnervenscheide ohne umgeklappt zu sein und die temporale umgeklappte einen Teil der Augenwandung, die hierdurch erweitert wird. Der Blutdruck sorgt für Ausfüllung. Bei dem allmählichen Fortschreiten der Entwicklung des Langbaues ist auch die ruckweise Erhöhung des Augendrucks durch die äusseren Muskeln mit in Rechnung zu ziehen. Die beiden zuerst erwähnten Verzerrungserscheinungen weisen entschieden auf die Konvergenz als alleinige Ursache hin. Es ist kaum zweifelhaft, dass auch die Verziehung am Sehnerven ganz allein davon abhängt.

Schmarje (78) tritt gegen Schubert für schräge Mittellage und Schrägschrift ein, weil nur so schnell geschrieben werden könne. Die Hand könne nur bei dieser Lage sich ungezwungen fortbewegen. Die Kinder könnten dabei ebenso gut gerade sitzen. Diese Lage sei die natürliche und stelle die geringsten Anforderungen an die Aufmerksamkeit.

Schubert (86. 87) betont, dass nur die Steilschrift die schädliche Rechtslage ausschliesse. Das vermeintliche Grundgesetz, nach welchem die Grundstriche zur Verbindungslinie senkrecht stehen müssten, sei falsch. Von einer natürlichen Heftlage dürfe man nicht reden, da die Kinder die Hefte bald so und bald so legten.

Panas (65) berichtet über zwei sich um einen Preis bewerbende Arbeiten. Der Inhalt derjenigen Tscherning's ist schon im Bericht für 1888. S. 161 wiedergegeben worden. Diejenige von Hoquart enthält soweit ersichtlich nichts Neues. H. bestreitet das Vorhandensein eines Ringmuskels. Die Theorie des Akkommodationsmechanismus ist die von Helmholtz. Die Entfernung zwischen Ciliarfortsätzen und Linsenrand bleibt dabei dieselbe.

Holt (36) meint, dass 3 % Homatropinlösung die Akkomodation nicht völlig erschlaffe. Jackson behauptet, dass 3 Tropfen von 5 zu 5 Minuten diese Wirkung hätten.

Wicherkiewicz (109 und 110) bespricht die Möglichkeit durch Mydriatica oder Myotica die Sehschärfe bei festen Trübungen der Medien zu verbessern. Erstere sind nur verwendbar bei centralen Trübungen und für die Nähe, wo sich anderenfalls die Pupille ver-

engt, sonst schädigen sie eher durch die Blendung und die Akkommodationslähmung. Bei peripheren Trübungen, die bis in die Pupille reichen, sind Myotica sehr nützlich, besonders Pilokarpin ($^1/_2$-1 $^0/_0$).

Hilcker (35) fand, dass die Emmetropen Entfernungen nach der Tiefe fehlerfrei schätzen, solange die Akkommodation nicht ermüdet ist. Hypermetropen schätzen unsicherer, weil die Akkommodation leichter ermüdet wird. Myopen erreichen Sicherheit nur zwischen Fern- und Nahepunkt. Auch nach Korrektion wird in dem jenseits des ursprünglichen Fernpunktes gelegenen Gebiete nicht ganz sicher geschätzt. Anisometropen schätzen zweiäugig sicher. Die Einäugigen haben sehr unsichere Wahrnehmungsfähigkeit, mag das Einäugigsehen kurze oder lange Zeit bestanden haben.

Leroy (50 und 51) sah nach längerem Mikroskopieren auch mit dem nicht gebrauchten Auge horizontale Linien doppelt, zeitweilig auch dreifach. Cylindergläser liessen die Erscheinung nicht verschwinden. Durch ein feines (0.8—1.0 mm) Loch betrachtet, erschien die Linie einfach. Wurde das Loch bewegt, so veränderte die Linie ihre Lage sprungweise. Nach mehrstündiger Ruhe war die Störung, welche Verfasser auf die Linse bezieht, wieder vorbei. Die Entfernung des zweiten Bildes vom ersten betrug 4′, die des dritten 8′.

Landerer (47) hat die Erscheinung schon 1884 beschrieben. Als Ursache sah er die Konvergenzbewegung beider Augen an.

Crispo (17) beobachtete ebenfalls nach längerem Mikroskopieren Doppelsehen auf dem nicht benutzten geschlossenen Auge. Seitdem Verf. sich gewöhnt hat, das zweite Auge offen zu halten, ist die Erscheinung nicht wieder aufgetreten. Das Doppelsehen dauerte längere Zeit an und war mit Trübung des Sehvermögens überhaupt verknüpft.

Brunswig (6) kam in einem Falle von angeblicher monokularer Diplopie zu der Ueberzeugung, dass es sich um Suggestion bei einer Hysterischen handle.

Den beiden Ahrens (1) gelang es, in bis zu 55 Minuten steigender Zeit Cylindergläser bis zu 1.75 D. durch asymmetrische Akkommodation zu überwinden. Mehrere Male hielt der so erworbene astigmatische Zustand nach Abbrechung der Versuche noch einige Zeit an. Die Beobachter bedurften dann entgegengesetzter Cylindergläser, um deutlich zu sehen.

[Entgegen der Ansicht, dass der As der Hornhaut durch ungleichmässige Akkommodation der Linse korrigiert werden könne,

weist Bajardi an sich und anderen Astigmatikern nach, dass das gleichzeitig deutliche Sehen verschieden gerichteter Linien durch sehr schnell aufeinanderfolgendes Akkommodieren auf die einzelnen Richtungen zustande komme. Zum Vergleich zieht er die meist unbewussten schnellen Bewegungen der Blicklinie an, welche zur deutlichen Erkennung eines Gegenstandes dienen und optische Fehler des Auges aufzuwägen vermögen. Berlin, Palermo.]

Hess (34) konnte im Gegensatz zu den Angaben Fick's bei keinem Emmetropen und Anisometropen auch nur eine Spur von ungleicher Akkommodation nachweisen. Die Beobachtungen Fick's, dass seine Schriftprobe noch mit einer Gläserdifferenz von 2 bis 3 Dioptrieen gelesen worden sind, liefern keinen Beweis für das Vorhandensein ungleicher Akkommodation. Es sind dabei verschiedene Fehlerquellen vorhanden. Der Gläserunterschied wird nämlich nicht durch ungleiche Akkommodation aufgehoben, sondern es wird mit Zerstreuungskreisen gelesen. Dies geht erstens daraus hervor, dass, je feiner die Schriftprobe ist, um so schwächer das Glas ist, welches geduldet wird, während offenbar die Schriftgrösse gleichgültig sein müsste, wenn verschiedene Akkommodation das Lesen möglich machte. Dann konnte Verf. auch monokular mit, durch + 2.25 D. verursachten, Zerstreuungskreisen Jäger 1 ganz leidlich lesen. Ausserdem kann man unmittelbar zeigen, dass das Lesen der Fick'schen Proben nicht mit Hilfe ungleicher Akkommodation vor sich geht, indem man über jede Bildhälfte einen Kokonfaden rechts etwas höher als links horizontal aufspannt. Schon 0.25 D vor einem Auge genügt, um es unmöglich zu machen, gleichzeitig beide Fäden deutlich zu sehen. Trotzdem wird die Schrift ohne Beschwerde gelesen. Wenn weiter monokular die durch ein bestimmtes Glas erzeugten Zerstreuungskreise ertragen werden, so wird binokular — dies hat Fick übersehen — ein viel stärkeres Glas wegen der Verengerung der Pupille ertragen. Verf. konnte bei verschlossenem linken Auge mit + 2.25 D. von J. 1 in 50 cm noch mehrere Worte erkennen; sah das geöffnete zweite Auge auf einen weissen Schirm, so las er die Schrift bedeutend besser. Myopen sehen viel besser mit ihrem schwächer kurzsichtigen Auge, wenn das stärker kurzsichtige geöffnet ist. Es wird sogar die Vergrösserung der Zerstreuungskreise von einer entfernten Flamme auf der Netzhaut infolge stärkster Akkommodation mehr als aufgewogen durch ihre Verkleinerung infolge der Pupillenverengerung. Endlich ist noch zu berücksichtigen, dass unwillkürlich sehr schnell wechselnd, bald auf das eine, bald auf das

andere Auge geachtet und auch damit akkomodiert wird. Verf. stellte sodann fest, dass Anisometropen selbst ganz geringen Grades niemals die beiden Kokonfäden gleichzeitig deutlich sahen, und dass nicht einmal ein Unterschied von 0.5 D. im Interesse des binokularen Sehens durch ungleiche Akkommodation ausgeglichen wird.

Pereles (67) und Halsch (67) haben mit der Hering'schen haploskopischen Vorrichtung, — welche sich von Wheatstone's Spiegelstereoskop nur dadurch unterscheidet, dass jeder Spiegel mit der das Bild tragenden Schiene sich um eine senkrechte Axe drehen lässt — Versuche über die relative Akkommodationsbreite angestellt. Sie berechnen für einen Punkt, dessen Entfernung von jedem Auge gleich der Entfernung der Augen untereinander ist, den Konvergenzwinkel und die Akkommodation in Dioptrieen. Dann tragen Verf. für den Sinus der Hälfte dieses Konvergenzwinkels auf der Abscissenaxe und für die Dioptrieenzahl auf der Ordinatenaxe gleich lange Stücke ab. Ist z. B. die Entfernung der Augen p = 68 m, so ergibt sich der Konvergenzwinkel $\alpha = 60^0$ und die Akkommodation d = 14.7 D. Für jeden anderen Punkt ($p_,$, $d_,$, $\alpha_,$) erhält man die Werte durch den Sinussatz:

$$p_, : p = \sin\frac{\alpha}{2} : \sin\frac{\alpha_,}{2}$$

$$\text{oder} \quad d_, : \alpha = \sin\frac{\alpha}{2} : \sin\frac{\alpha_,}{2}.$$

Die Werte lassen sich in das Koordinatensystem, welches durch die oben angegebenen Längeneinheiten bestimmt ist, eintragen. Folgende Beobachtungsreihe (III) diene als Beispiel. Unter Beibehaltung einer Akkommodation auf einen Punkt, die gleich einer bestimmten Anzahl von Dioptrieen ist, hat die Konvergenz einen gewissen Spielraum zwischen folgenden Winkeln in Graden (— bedeutet Divergenz).

D:			
1.9	+ 44.5	—	9.0
2.8	+ 50.9	—	7.6
4.6	+ 57.1	—	3.2
6.3	+ 62.1	+	3.9
7.9	+ 67.2	+	12.5
9.4	+ 71.1	+	50.5.

Dieselben Werte ergaben sich, wenn eine gewisse Konvergenz eingehalten und bestimmt wurde, welche Akkommodation (in Dioptrieen) dabei möglich waren.

Konvergenzwinkel:	Maxima:	Minima der Akkommodation (in Dioptrieen):
0	2.3	
10	6.5	
20	8.4	
30	9.0	1.8
40	10.4	2.6
50	10.7	4.8
60	10.7	9.4

Von der gesamten absoluten Akkommodation kann somit bei jedem Konvergenzgrade, wenn man von der zugehörigen Akkommodationsspannung ab rechnet, noch ein Bruchteil hinzugefügt und ein Bruchteil entspannt werden. Ausserdem bleibt bei der betreffenden Konvergenz ein Bruchteil, welcher nicht in Thätigkeit versetzt werden kann, latente Akkommodation, und ein anderer, welcher nicht entspannt werden kann, latente Entspannung.

Verf. berechnen mit Hilfe der Gauss'schen Methode kleinster Quadrate Gleichungen für die Nähe- und Fernpunktskurven, Gleichungen, welche sich als einen genauen Ausdruck der Beobachtung darstellen. Es ergibt sich weiter, dass der Logarithmus der latenten Akkommodation beziehentlich der latenten Entspannung eine lineare Funktion der Konvergenz ist. Die zu gleichen Abscissenstücken zugehörigen Zuwüchse der Ordinaten der relativen Akkommodationsbreite sind den zugehörigen Ordinaten der latenten Akkommodation beziehentlich der latenten Entspannung proportional. Der Zuwuchs der maximalen Akkommodation, welcher bei gleichmässiger Zunahme der Konvergenz aufgebracht werden kann, ist direkt proportional der latenten Akkommodation.

Der Zuwuchs maximaler Entspannung der Akkommodation, welcher bei gleichmässiger Abnahme der Konvergenz aufgebracht werden kann, ist direkt proportional der zugehörigen latenten Entspannung. Der Zuwuchs der minimalen Akkommodation, welcher bei gleichmässiger Zunahme der Konvergenz aufgebracht wird (welchen aufzubringen das Auge durch die Konvergenz gezwungen wird) ist direkt proportional der bereits aufgebrachten minimalen Akkommodation. Es ist von vornherein verständlich, dass, je geringer der übrig bleibende Teil der überhaupt möglichen Akkommodation ist und je mehr sich andererseits die Entspannung der Totalentspannung nähert, desto kleiner auch die betreffenden Zuwüchse werden.

Es spielt also die latente Entspannung bei der Fernpunktskurve dieselbe Rolle, wie die latente Akkommodation für die Nahepunkts-

kurve. Sogar der Proportionalitätsfaktor ist nahezu gleich. Am mühelosesten ist die Akkommodation dort, bei 5—4 D, wo die negativen und positiven Teile der relativen Akkommodationsbreite nahezu gleich sind. Beschwerlich wird sie, wo die latente Akkommodation kleiner als 1 D wird. Bei dem Verf. trat trotz der bedeutenden Uebung in der Lösung des Zusammenhanges zwischen Akkommodation und Konvergenz doch keine Aenderung ein, was für die angeborene Verknüpfung beider spricht.

Bei Myopen fanden die Verf. die relative Akkommodationsbreite nicht verschieden von der des Emmetropen, woraus hervorgeht, dass bei denselben die Myopie nicht von Veränderungen der Linse herrührt. Die Schwierigkeit, binokular zu sehen, rührt bei Insuffizienz von dem Misverhältnis zwischen positiver und negativer Fusionsbreite her. Bei einem Myopen besserte sich die Insuffizienz während dieser Versuche. Das Haploskop lässt sich vielleicht als Turnvorrichtung für die Interni verwenden. Man kann, gestützt auf obiges Gesetz, die ganze relative Akkommodationsbreite von Emmetropen und Myopen und durch die Bestimmung des absoluten Fern- und Nahepunktes und irgend eines dritten Punktes die ganzen Kurven berechnen.

Nach Gallenga (27) dauert die Anspannung der Akkommodation länger als die Erschlaffung. Die Zeit beträgt 0.2—0.8 Minuten nach Alter, Refraktion und Ermüdung. Zwischen der positiven und negativen Akkommodationsbreite besteht kein Unterschied. In der Nähe der erreichbaren Maxima verlängert sich die nötige Einstellungszeit. Ein Fall von Akkommodationslähmung nach Diphtheritis zeigte bei der Besserung gleichzeitig Zunahme der Akkommodationsbreite und der Reaktionsgeschwindigkeit. Ausserdem untersuchte Verf. noch andere Fälle von Ametropie. Verf. benützte das Desprez'sche Signal und den Marey'schen Cylinder.

Nach Bull (7) sind die Veränderungen des Hornhautastigmatismus sowohl im Alter als in der Jugend unbedeutend, nur diejenigen des Linsenastigmatismus sind positiv.

Coggin (15) teilt zwei Fälle von akkommodativen Beschwerden mit, welche umgekehrten Astigmatismus zeigten, der gleichzeitig mit den Beschwerden verschwand, einen Fall wiederkehrenden Akkommodationskrampfes und einen wahrscheinlich ebenfalls so aufzufassenden mit im Laufe des Tages abnehmendem Sehvermögen, monokularen und binokularen Doppelsehen und Farbensehen während der Nacht.

Cotter (16) bezeichnet mit Recht die volle Korrektion der

Refraktionsfehler unter Anwendung von mydriatischen Mitteln als notwendig. Einige Gewöhnung an so gewählte Gläser ist erforderlich.

Culver (18 und 19) teilt eine Reihe von Krankengeschichten mit, um den Zusammenhang zwischen Kopfschmerzen und Refraktionsfehlern zu beweisen.

Gould (28) betont die Notwendigkeit, namentlich bei Frauen immer die Augen auf ihre Refraktion zu untersuchen, wenn Kopfschmerzen, Chorea, Reizbarkeit, Herzklopfen, gastrische Beschwerden, Hysterie u. s. w. vorhanden sind.

In einem Falle wurde Chorea durch Cylinderbrille beseitigt, einmal nervöses Aufstossen und einmal Herzklopfen durch die passenden Gläser. Das Aufstossen kehrte wieder, wenn die Brille abgelegt wurde.

Ranney (71) benützt 50 Krankengeschichten zum Beweise, dass Kopfschmerzen, Neuralgieen die Folge von Augenüberanstrengung sind, und durch Gläser, Tenotomie u. s. w. behoben werden können. (Ref. verteidigt schon lange die gleiche Ansicht.)

Moffat (58) lässt die Cylinderbrillen stets tragen. Verf. betrachtet auch, wie der Ref., in manchen Fällen den Astigmatismus als funktionell und korrigiert ihn dann nicht, sondern sucht die Ursachen zu beseitigen.

Wiglesworth (111) und Bickerton (111) fanden unter 103 Epileptischen nur 55 Emmetropen. Die mangelnde Intelligenz gestatte nur bei Wenigen genaue Korrektion der Ametropie. Von neun Fällen mit mehrjähriger Epilepsie wurden jedoch drei durch Brillen geheilt, zwei bedeutend gebessert. Die Verf. halten daher genaue Refraktionsprüfungen bei Epilektikern für nötig.

XVI. Krankheiten der Augenhöhle.

Referent: Prof. **Michel.**

1) Ahrens, R., Ein neuer Fall von Tumor cavernosus orbitae. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 460. (siehe Abschnitt: »Pathologische Anatomie«.)

1a) Alexander, Syphilis und Auge. 1. Hälfte. Wiesbaden. 1888. J. F. Bergmann. (Erwähnt eine, angeblich mit Caries einhergehende Periostitis der Orbitalränder, sowie eine gummöse Periostitis der Orbitalwandungen.)

2) Allemann, L. A. W., A dermoid cyst of the orbit simulating an osteoma. Med. Journ. Brooklyn. p. 43.

3) Alt, A., A fatal case of phlegmone of the orbit. Americ. Journ. of Ophth.

p. 307. (In der Rekonvaleszenz einer Pneumonie Exophthalmus des rechten Auges bei einem 40j. Manne; bei Incision der Augenhöhle entleerte sich kein Eiter. Tod durch eitrige Meningitis. Eiter fand sich bei der Sektion in der Augenhöhle).

4) —, Cases of congenital tumor. Amerc. Journ. of Ophth. VI. p. 33. (In einem Falle Teleangiektasie des unteren Lides und der Augenhöhle.)

5) —, Two cases of orbital sarcoma in children. Ibid. p. 37.

6) Ayres, Tumors of the orbit. Cincinnati Lancet-Clinic. p. 127.

7) Benson, Pulsating tumour of orbit cured by digital pressure. (Brit. med. assoc. Section of Ophth.) Ophth. Review. p. 303.

8) Bock, E., Ein geheilter Fall von Caries der Orbitalwände. S.-A. aus d. Allgem. Wien. med. Zeitung.

9) Brunschwig, Angiome caverneux encapsulé de l'orbite. Archiv. d'Opht. T. VIII. p. 419.

10) Bull, C. S., Contributions to the subject of tumours of the orbit and neighbouring. Transact. of the americ. ophth. soc. Twenty-fifth annual meeting. New London. p. 368.

11) Burckhardt, H., Sarkom der rechten Orbita. Bericht über den Betrieb des Ludwig-Spitals. Charlottenhilfe in Stuttgart.

12) Dianoux, Lymphadénome de l'orbite. Journ. de méd. de l'ouest. Nantes. 1888. p. 127.

13) Eissen, W., Ein Fall von pulsierendem Exophthalmus. Arch. f. Augenheilk. XXI. S. 75.

14) — Ein Fall von entzündlichem Exophthalmus — geheilt in 14 Tagen. Ebd. S. 87. (13j. Mädchen, Exophthalmus angeblich ohne eine nachweisbare Ursache entstanden.)

15) Emrys Jones, Cavernous angioma of the orbit. (Ophth. soc. of the united kingd. July 5th.) Ophth. Review. p 249.

16) Fumagalli, Tumore orbitale. Annali di Ottalm. XVIII. p. 546. (Nichts Bemerkenswertes.)

17) Gessner, C., Enophthalmus dexter übergehend in Exophthalmus bei Vorwärtsbeugen des Kopfes. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Juni. S. 161.

18) Haltenhoff, Observations cliniques. Annal. d'Oculist. T. CII. p. 108.

19) Herold, O., Ueber einen Fall von Endothelialsarkom der Stirnhöhle. Inaug.Diss. Würzburg.

20) Hirschberg, Ein Fall von pulsierendem Exophthalmus. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 15.

21) —, Pulsierender Exophthalmus. (Verein f. innere Med. zu Berlin. Sitzung vom 18. März.) Ebd. S. 223.

22) Hotz, F. C., A case of dissemination of sarcoma in the orbit. West. med. Reporter. Chicago. p. 99.

23) Jamain, Cas d'exostose orbitaire double bilatérale et symétrique. Annal. d'Oculist. T. CI. p. 59.

24) Jeaffreson, A record of sixteen cases of orbital tumour with remarks. Lancet. 20. July. p. 110.

25) Jones, H. E., Case of cavernous angioma of the orbit. Lancet. II. p. 72. (siehe »Emrys Jones, Nr. 15«.)

26) Issekutz, L., Orbitabajok. (Orbitalerkrankungen.) Szemészet. p. 2.

27) Knapp, H., Caries and necrotis of the walls of the orbit. Transact. of the americ. ophth. soc. Twenty-fifth annual meeting. New-London. p. 319. (Bekanntes; es wird auf die Notwendigkeit hingewiesen, die der Augenhöhle benachbarten Höhlen bei Caries und Nekrose der Wandungen der ersteren zu berücksichtigen.)
28) Kravtschenko, Ausschälung einer orbitalen Cyste, akute phlegmonöse Entzündung des orbitalen Zellgewebes, Erysipelas des Kopfes und des Gesichtes — Panophthalmitis (Wiluschenje orbitalnoj kisti, ostrognoinoje wospalenje kletschatki glasnitzi, roscha golowi i litza — panophthalmit). Abhandl. der Gesellsch. d. russ. Aerzte zu St. Petersburg. LIV. Jahrg. p. 125.
29) Larder, Tumour of the orbit. Med. News. London. p. 151.
30) Lawford, Cases of orbital cellulits and orbital abscess remarks. Lancet. II. p. 266.
31) Lee, C. G., Osteoma of orbit. Liverpool med. chirurg. Journ. p. 456.
32) Linnell, E. H., Infantile exophthalmus; recovery. Journ. of Ophth., Otol. & Laryngol. New-York. p. 174.
33) Maurange, Contribution á l'étude du fibrome de l'orbite. Journ. de médecine de Bordeaux. Mai.
34) Mazza, A., Studio clinico anatomico su di un tumore orbitale come contributo allo studio dei cilindromi. Boll. d'ocul. XI. p. 1. (siehe vorj. Bericht.)
34a) Morris, H., An artificial cheek, eye and palate. Brit. med. Journ. I. p. 208. (Nach Entfernung eines Sarkoms des Gesichtes Einsetzung einer künstlichen, aus Vulkanit bestehenden Wange u. s. w.)
35) Postempski, L'esoftalmo negli spandimenti di sangue alla base del cranio. (Soc. chirurg. ital. a Bologna. 1889.) Riforma med. p. 585.
36) Ramsay, Three cases of orbital tumors. (Opht. soc. of the united kingd. May 2nd.). Ophth. Review. p. 187.
37) Reid, Th., Three cases of orbital tumour. Brit. med. Journ. I. p. 1059.
38) —, Cases of carcinoma, melanotic sarcoma and fibroma of the orbit. Glasgow med. Journ. 1888. p. 229.
39) Rivers, E. C., Orbital cellulitis. Denver med. Times. 1889—90.
40) Sapeschko, K., Beitrag zur Frage über die Erkrankungen der Stirnhöhlen. (K woprosu o sabolewanjach lobnich pasuch.) Westnik ophth. VI. 6. p. 481.
41) Schanz, Fritz, Aus der Augenklinik von Prof. Kuhnt in Jena. I. Periostitis des Orbitaldaches nach Empyem des Sinus frontalis. Korrespondenz-Blätter des Allgemeinen ärztlichen Vereins von Thüringen. 1889.
42) Schmidt-Rimpler, Kurzsichtigkeit und ihre Beziehung zum Bau der Augenhöhle. Sitzungsbericht d. Gesellsch. zur Förderung der ges. Naturwissensch. zu Marburg. Nr. 1.
43) —, Kurzsichtigkeit und Augenhöhlenbau. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXV. 1. S. 200.
44) —, Bemerkungen zu Stilling's Aufsatz: Ueber Orbitalmessungen bei verschiedenen Refraktionen. Fortschr. d. Medicin. S. 573.
45) —, Noch einmal die Orbitalmessungen bei verschiedenen Refraktionen. Ebd. S. 769.
46) Segond, Sarcome de l'orbite. Gaz. des hôpit. Nr. 7. p. 58. (Sarkom bei einem 21j. Manne; dasselbe, schon früher einmal entfernt, recidivierte.)

47) Sharp, Case of hydatid cyst of the orbit. Brit. med. Journ. I. p. 179.
48) Smith, W. F., Ein Fall von Hyperstose des grossen rechten Keilbeinflügels. Arch. f. Augenheilk. XX. S. 123.
49) Stedman Bull, Contributions to the subject of tumour of the orbit and neighbouring cavities. New-York med. Record. 24. August.
50) Stilling, J., Ueber neue Orbitalmessungen an Kurz- und Normalsichtigen. Fortschr. d. Medizin. S. 647.
51) —, Auch noch einmal Myopie und Orbitalbau. Ebd. S. 861.
52) —, Ueber Orbitalmessungen bei verschiedener Refraktion. Ebd. S. 444.
53) Treacher Collins, E. and C. H. Walker, Two cases of orbital cellulits, with necrosis of the horizontal plate of the frontal bone, accompanied by cerebral abscess. Ophth. Hosp. Rep. XII. 3. p. 281.
54) Ussel, R., Le fibrome dans l'orbite. Thèse de Bordeaux. (Litteraturzusammenstellung, wobei auch die vom Sehnerven ausgehenden Fibrome mitgezählt werden; sonst nichts Bemerkenswertes.)
55) Valude, Kyste hydatique de l'orbite. Extirpation. (Société d'Opht. de Paris. 2. Juillet.) Recueil d'Opht. p. 486.
56) Weeks, J. E., A case of epibulbar echinococcus with a review of the literature on echinococcus cysts of the orbit. Arch. Ophth. New-York. XVIII. p. 31.
57) Wiesner, D. H., A case of melanotic sarcoma of the orbit in a girl six years old. Inter nat. Journ. of Surgery. New-York. II. p. 76.
8) Wilson, W. J., Orbital cellulitis a case. Lancet. Detroit. p. 5.

Bock (8) erzählt einen geheilten Fall von Karies der Orbitalwände. Ein 27jähriges Individuum wurde im Jahre 1886 mit einer stumpfen Waffe an der rechten Kopfseite verletzt, im September 1887 wurde eine Verminderung des Sehens am rechten Auge bemerkt und im Januar 1889 war letzteres heftig geschwollen und gerötet. Als der Kranke in die Behandlung kam, war das Auge durch Panophthalmie schon zu Grunde gegangen, nach Entfernung des Auges wurde eine grosse Menge von »hellgelblichen und weissen Klumpen« entleert, »welche die grösste Aehnlichkeit mit derbem, gekochtem Fischfleische hatten. Sie bestanden aus nicht mehr bestimmbaren Gewebsdetriten und Cholestearin.« Es handelte sich »um eine Karies der Wände der Orbita mit teilweiser Nekrose dieser Knochen, so dass es zu ausgebreiteten Defekten in denselben und zu einer pathologischen Kommunikation zwischen Augen- und Schädelhöhle kam.« Syphilis und Tuberkulose wird ausgeschlossen, überhaupt keine nähere Ursache angegeben.

[Postempski (35) beobachtete einen Bruch des Scheitelbeines, der sich auf das Dach der Orbita fortsetzte und beträchtlichen Exophthalmus zu Folge hatte. Die Sektion ergab, dass das Periost der Augenhöhle nicht, wie bei den bisher veröffentlichen

Fällen, mit eingerissen, sondern durch die Blutung nach Art eines Hämatoms abgelöst und vorgedrängt war — ein bisher nicht beschriebener Vorgang. Berlin, Palermo.]

Smith (4) erzählt folgenden Befund bei einer 64jähr. Frau: »Objektiv nachweisbar war Exophthalmus und eine Ausbuchtung der ganzen Schläfengegend der rechten Seite nach vorn und aussen.« ... Offenbar war ein Tumor vorhanden, der seinen Sitz in der äusseren Wand der rechten Orbita hatte.« Als Kind von 5 Jahren soll Pat. von einer Kuh gestossen worden sein. »Wie die Folge zeigt, muss die Spitze des Hornes in die rechte Orbita eingedrungen sein und die orbitale Fläche des grossen Keilbeinflügels erreicht haben.« Ophth. war eine völlige Atrophie der Optikusscheibe vorhanden. »Die Venen waren enger und die Arterien kaum sichtbar.« Die Sehschärfe war normal. Die Atrophie war entstanden durch eine Strangulation des Sehnervenstammes am Foramen opticum. Diese Thatsachen hätte die Möglichkeit einer knöchernen Neubildung vermuten lassen können, doch fiel dies mir damals nicht ein.« Die Operation bestand nicht bloss in einer Wegnahme der äusseren Wand der Augenhöhle, — welche eine solide Knochenmasse zeigte, sondern auch in einer Entfernung des mit normaler Sehschärfe (!) versehenen Bulbus. Der knöcherne Tumor soll die Hälfte des Orbitalinhaltes eingenommen und sich nach unten und aussen und medianwärts erstreckt haben.

Benson (7) berichtet über einen 38jährigen Mann, welcher eine Verwundung unterhalb der äusseren Lidkommissur erfahren hatte. Zwei Monate nach der Verletzung traten die Erscheinungen des pulsierenden Exophthalmus auf; das Sehvermögen war nicht gestört, die Augenbewegungen waren in jeder Richtung beschränkt, ein lautes Geräusch konnte an einer bestimmten Stelle mittels des Stethoskopes gehört und durch Kompression des entsprechenden rechten Carotis zum Verschwinden gebracht werden. Eine Heilung trat nach dreimonatlicher, in Sitzungen von $2^1/_2$ Stunden ausgeführter, Kompression ein.

Eissen (13) berichtet über einen rechtseitigen pulsierenden Exophthalmus bei einem 21jähr. kräftigen Mädchen. Der Exophthalmus trat plötzlich nach Erbrechen auf und soll sogleich das Sehvermögen völlig erloschen sein. Das Auge war in der Sagittale vorgetrieben und unbeweglich. Die Tension ausserordentlich hoch, der Glaskörper leicht getrübt und die Sehnerven völlig atrophisch mit sehr schmalen Gefässen. Bei der Inspektion zeigt sich eine Pul-

sation des oberen Lides, hauptsächlich im inneren Winkel, was auch durch die Palpation bestätigt wird. Bei der Auskultation hört man über dem oberen Lid ein starkes Schwirren und daneben, sowohl an derselben Stelle, als auch in der Temporalgegend und am Hinterkopf ein lautes Blasegeräusch. Diese Erscheinungen verschwanden bis auf das Blasegeräusch bei Kompression der rechten Carotis communis. Zufällig wurde beobachtet, dass aus einer Perforationsstelle in der Mitte des ektropionierten unteren Lides das Blut ca. 30—35 cm weit in sehr feinen Strahlen spritzte und »ganz ausgezeichnet die Pulskurve auf dem abgenommenen Druckverbande« zeigte. Nach der Unterbindung der Carotis communis hörten Pulsation und Schwirren auf, der Exophthalmus blieb bestehen. Im Verlauf gieng die Trübung des Glaskörpers zurück, die Arterien auf der Papille waren verschwunden. Wegen des Weiterbestehens des Exophthalmus wurde eine Unterbindung der Carotis interna, der Arteria thyroidea superior, der Carotis externa, der Arteria pharyngea ascendens und Carotis communis über der alten Ligaturstelle ausgeführt. Alsdann wurde das Auge bei minimaler Blutung enukleiert. Nach der Herausnahme desselben wurde in der Tiefe der Augenhöhle ein strangartiges Gebilde mit einer leichten Pulsation entdeckt. Später wurde die letzterwähnte Pulsation nicht mehr gefühlt, dagegen »eine Pulsation der Arteria supraorbitalis .... entdeckt.« Die Diagnose wurde auf eine Ruptur der Arteria ophthalmica gestellt und eine besondere Brüchigkeit oder ein »symptomenloses« Aneurysma angenommen. Es sei noch bemerkt, dass die Pupille auf beiden Augen gleich weit war, und auf dem rechten Auge eine reflektorische Pupillarreaktion bestand.

Gessner (17) berichtet über ein 19jähriges Mädchen, welches »bei aufrechtem Kopfhalten einen rechterseits bestehenden Enophthalmus bei normaler Lage des linken Bulbus« dargeboten haben soll. »Beugt sich nun Patientin nur kurze Zeit (½—1 Minute) nach vorn, so tritt der rechte Bulbus 4—5 mm im Vergleich zum linken aus der Orbita hervor, zu gleicher Zeit treten drückende Schmerzen im rechten Auge auf.« Die Ursache für den Exophthalmus wird in einem ausgedehnten, varikös erweiterten, retrobulbären Venenkonvolut gesucht, diejenige des Enophthalmus in den Schwund des Fettzellgewebes, bedingt durch die erweiterten Venen.

Hirschberg (20) erzählt, dass ein 25jähriger Arbeiter, dem ein Balken auf die linke Schläfengegend gefallen und der ungefähr einen Tag lang bewusstlos gewesen war, eine phlegmonöse Entzündung des

rechten unteren Lides, sowie eine Verdickung des unteren Orbitalrandes auf derselben Seite dargeboten habe, zugleich eine Verdrängung des Auges und eine ungewöhnliche Erweiterung der Venen der Skleralbindehaut. Die Prüfung des Doppelsehens ergab gleichnamige, übereinanderstehende Doppelbilder. »Als nun der Kranke vorgestellt wurde, legte ich sofort mein Ohr auf seine linke Schläfengegend neben dem Augapfel und hörte ein mit dem Radialpuls gleichzeitiges Blasegeräusch ähnlich dem Schnauben einer entfernten Dampfmaschine«. Kompression der linken Karotis beseitigt das Geräusch. Die Diagnose wurde auf ein traumatisches Aneurysma gestellt.

Lawford (30) erzählt 4 Fälle von einseitiger Entzündung und Abszessbildung des orbitalen Zellgewebes ohne bekannte Ursache, und zwar waren es Individuen in verschiedenen Lebensaltern, wie ein 13jähriger Knabe, ein 2jährig. Junge, ein 11 Monate altes Mädchen und ein 21jähr. Mann. Die Erkrankungen gingen mit Schwellung der Lider, Chemosis der Bindehaut, Temperaturerhöhung und venöser Hyperämie der Sehnervenpapille einher.

Treacher Collins (53) und Walker (53) veröffentlichen zwei Fälle (17jähr. und 18jähr. Individuum) von angeblicher Zellgewebsentzündung der Augenhöhle mit künstlicher Entleerung des Eiters durch eine Inzissionsöffnung des oberen Lides. Augenscheinlich handelt sich aber um eine primäre Periost- oder Knochenerkrankung (tuberkulöse?) mit sekundärer Beteiligung des Zellgewebes. Der Tod trat unter den Erscheinungen der Sepsis bezw. des Gehirnabszesses auf. Bei der Sektion wurden nekrotische und kariöse Stellen der Augenhöhlenwandungen gefunden, bezw. eine unmittelbare Verbindung der erkrankten Stelle des Orbitaldaches mit dem Gehirnabszess.

Haltenhoff (18) teilt einen Fall von rechtsseitiger Exophthalmie bei einem neugeborenen Kinde mit; dabei konnte das Auge durchaus nicht in die Augenhöhle zurückgedrängt werden; entzündliche Erscheinungen fehlten vollkommen, ebenso Schmerzhaftigkeit u. s. w. Nach Gebrauch von Quecksilbereinreibungen ging die Exophthalmie zurück und wird die Erkrankung als eine kongenitale syphilitische Granulationsgeschwulst angesehen. Ein anderes Kind derselben Mutter hatte die deutlichsten Zeichen der hereditären Syphilis dargeboten.

Jamain (23) berichtet über eine doppelseitige Exostose bei einem 16j. Mädchen. Die Exostose hatte am linken inneren oberen Augenhöhlenrand eine grössere Ausdehnung erreicht als am rechten,

wo nur ein kleiner Knoten fühlbar war. Zuerst wurde linkerseits, dann später, als der rechtsseitige Knoten sich vergrösserte, wurde auch hier die Entfernung vorgenommen. Sicher hat es sich hier um eingekapselte Osteome gehandelt. (Vergl. des Referenten Lehrb. der Augenheilkunde. II. Auflage. S. 638.)

Emrys Jones (15) erzählt, dass bei einem 18j. Mädchen ein seit 9 Jahren langsam wachsender Exophtalmus entstanden sei. Die Augenbewegungen nach unten fehlten und waren nach anderen Richtungen beschränkt; der Sehnerv erschien blass, S = 14 J. Es wurde die Enukleation vorgenommen; der Sehnerv erschien an der inneren Hälfte des Tumors eingebettet, welches als Angiom bezeichnet wurde. (Wahrscheinlich handelt es sich um ein Myxosarkom der Sehnervenscheiden. Ref.)

Ramsey (36) berichtet über 3 Fälle von einseitigen Orbitalgeschwülsten: 1) Fibrom bei einem 75j. Manne. 2) Sarkom bei einem 30j. Manne, welches seit 2 Jahren bemerkt worden war und zu einem Verlust des Sehvermögens geführt hatte. 3) Carcinom bei einem 75j. Manne. 3—4 Monate nach der Entfernung der Geschwulst trat ein Sekundärknoten an dem Ohre auf und erfolgte ein tötlicher Ausgang. (Vorstehende Fälle werden auch von Reid (37 und 38) mitgeteilt.)

Valude (55) berichtet über eine Hydatidencyste in der rechten Augenhöhle eines 6j. Kindes, welches zugleich mit einer rechtsseitigen Hasenscharte und einer Spaltung des weichen Gaumens behaftet war. Die Erscheinungen des Hervortretens des Auges hatten sich vor 9 Monaten eingestellt; die nach oben und vorne befindliche Geschwulst wuchs allmählich, die Papille zeigte ein leichtes Oedem. Bei der Entfernung der Cyste wurde die Wand verletzt und es entleerte sich eine wasserklare Flüssigkeit. Der Sack der Cyste war nach oben mit dem Periost der Augenhöhle verwachsen.

In den von Alt (5) mitgeteilten zwei Fällen von Sarkom der Augenhöhle handelte es sich um einen 1½j. und einen 2jährigen Knaben; beidemale war die linke Augenhöhle erkrankt. Im ersten Falle war ein Rundzellensarkom an der medialen Augenhöhlenwand vorhanden; Tod durch Erysipel. Im zweiten Falle fand sich ein Rundzellensarkom mit myxomatösem Charakter in dem Orbitalzellgewebe. Trotz Exenteratio der Augenhöhle war schon 6 Wochen nach der Operation letztere mit Geschwulstmassen ausgefüllt.

Jeaffreson (24) berichtet über 16 Fälle von angeblichen Orbitalgeschwülsten: 1) 13j. Knabe, S = $\frac{1}{2}$, ophth. geringes Oedem

der Sehnervenpapille, Exophthalmus und Verdrängung des Auges nach unten und aussen, ein Tumor wurde in der Tiefe der Augenhöhle und zwar nach innen und oben gefühlt. Bei der Entfernung der Geschwulst fand sich dieselbe mit dem Sehnerven verwachsen, deswegen wurde der letztere(!) mit dem Augapfel(!) herausgenommen, obwohl die Geschwulst von einer fibrösen Kapsel umschlossen war und aus kavernösem Gewebe bestand. Die anatomische Diagnose lautete auf eine Teleangiektasie(!); 2) 10j. Mädchen, Exophthalmus des rechten Auges (S normal), aufgetreten im Verlaufe eines Keuchhustens. Bei der Punktion des Orbitalzellgewebes floss dunkles Blut heraus, und alsdann verschwand der Exophthalmus. Die Diagnose lautete auf eine Blutcyste(!); 3) 14j. Knabe, Verdrängung des rechten Auges nach vorne und unten, langsames Wachstum einer Geschwulst des oberen und äusseren Orbitalrandes. Es handelte sich um eine angeborene Cyste, die mit der Periorbita verwachsen war; nach der Entfernung längere Zeit Eiterung; 4) 26j. Mann, Verdrängung des linken Auges nach vorn, Elfenbeingeschwulst der inneren Augenhöhlenwand, welche entfernt wurde; 5) älterer Mann, rechtsseitige Exostose des äusseren oberen Orbitalrandes; 6) 40j. Mann, Exophthalmus des rechten Auges, entsprechende Verdrängung desselben durch eine im äusseren oberen Teil der Augenhöhle fühlbare Geschwulst, die nach der Entfernung als hypertrophierte Thränendrüse bezeichnet wurde mit Zunahme der Bindegewebselemente; 7) 14j. Knabe; Exophthalmus des rechten Auges, besonders in der Richtung nach unten. Als Ursache wurde ein seit 18 Monaten langsam wachsender Tumor in der obern Hälfte der Augenhöhle angesehen, welcher bei der teilweisen Exstirpation als mit einem Stiel versehen und aus Knorpelgewebe bestehend gefunden wurde; 8) junger Mann, Verdrängung des rechten Auges nach unten und innen, S normal. Da eine Geschwulst oben und aussen gefühlt wurde, welche möglicherweise mit der Thränendrüse zusammenhing, so wurde die Spaltung der äusseren Lidkommissur vorgenommen, aber nichts gefunden als eine Verdickung des Periosts; 9) 28j. Frau; Exophthalmus und Verdrängung des rechten Auges nach aussen, S ohne nachweisbare Ursache stark herabgesetzt; im inneren Drittel der Augenhöhle wurde ein Lipom mit gleichzeitig vorhandener starker Entwickelung von Bindegewebe (Fibrolipom?) entfernt. Das Sehvermögen blieb herabgesetzt; 10) 68j. Frau, Schwellung entsprechend dem inneren oberen Teil der rechten Augenhöhle; Ausdehnung der Stirnhöhle, Punktion und Drainage durch das entsprechende Nasenloch;

11) ähnlicher Fall wie Nr. 10; 12) ein Kind mit linksseitigem Exophthalmus, welcher von den Zeichen einer Entzündung des Orbitalzellgewebes (Chemosis u. s. w.) begleitet war. Bei Incision entsprechend der inneren Augenhöhlenwand entleerte sich ein übelriechender Eiter, welcher als von einem Abscess der Siebbeinhöhle herrührend angenommen wurde; 13) 13j. Mädchen, doppelseitiger Exophthalmus und Neuritis optica; Gehirnerscheinungen. Ein retro-okularer Abscess wurde eröffnet und soll derselbe mit der Schädelhöhle in Verbindung gestanden sein; 14) weibliches erwachsenes Individuum, rechtsseitiger Exophthalmus, Schmerzen, Abscessbildung in der Orbita; bei Eröffnung des Abscesses zeigte sich eine ausgebreitete Nekrose der Orbitalwände. Später fand sich auch eine Eiteransammlung in den Stirnhöhlen, das untere Lid zeigte ein so hochgradiges Narbenektropium, dass bei auftretender Nekrose der Hornhaut ohne Weiteres der Bulbus enukleiert wurde (!). Bei dieser Operation wurde eine Nekrose der Orbitalknochen bis zum Foramen opticum reichend gefunden; 15) 30j. Mann, häufiges Nasenbluten, Verschiebung des Auges nach oben und aussen, eine Geschwulst, an der unteren inneren Augenhöhlenwand fühlbar, ging von dem Siebbein aus und trat kurze Zeit nach Ausräumung der Geschwulst (angeblich Encephaloid) der tötliche Ausgang ein; 16) ein 45j. weibliches Individuum zeigte einen linksseitigen Exophthalmus nebst Ptosis. Das Auge war unbeweglich, die Pupille eng, es bestand Stauungspapille und ein lautes systolisches Geräusch war über dem Auge und der Schläfengegend zu hören, welches bei Kompression der Carotis communis verschwand. Es wurde eine Ligatur der Carotis ausgeführt; aber nach wenigen Tagen starb die Kranke unter den Erscheinungen der rechtsseitigen Hemiplegie und der Aphasie.

Stedman Bull (10) berichtet, abgesehen von einem Adeno-Sarkom der Thränendrüse bei einem 35j. Manne, zunächst über einen Fall von Abscess der Siebbeinzellen, des Stirnsinus und der Augenhöhle. Es handelt sich um einen 46j. Mann, welcher eine fluktuierende Geschwulst an der inneren oberen Augenhöhlenwand mit entsprechender Verdrängung des Auges darbot. Aus dem entsprechenden Nasenloche entleerte sich Eiter, ebenso ergab eine Probepunktion der Geschwulst die Gegenwart von Eiter. Bei der Incision entleerte sich ebenfalls Eiter und sicher handelte es sich primär um ein Empyem des Sinus frontalis, welches durch die mediale Augenhöhlenwand durchgebrochen war. In einem weiteren Falle waren bei einem 51j. Manne linksseitig die Erscheinungen einer Geschwulst

(Myxosarkom) der Kieferhöhle, der Nasenhöhle, der Siebbeinzellen, der Augenhöhle und des Schädelinnern vorhanden. Aus dem linken Nasenloche hatte sich anfänglich Eiter entleert. Ophthalmoskopisch war eine Schwellung des Sehnerven mit Blutungen in der Netzhaut vorhanden; später trat Erblindung auf.

Herold (19) berichtet über einen 58j. Mann, bei welchem ausschliesslich durch eine Geschwulstbildung in der rechten Stirnhöhle eine Verdrängung des rechten Auges nach vorne, sowie nach aussen und unten mit Geschwürbildung der Hornhaut im inneren unteren Quadranten aufgetreten war. Bei der Operation ergab sich ausser einem durch die Geschwulst bedingten grossen Knochendefekt der rechten Stirnhöhle eine Zerstörung der Scheidewand zwischen den beiden Stirnhöhlen, Wucherung in die linke Stirnhöhle und Zerstörung des rechten Augenhöhlendaches. Die Geschwulst erwies sich als ein sehr zellenreiches, rundzelliges Endothelialsarkom mit alveolärem Bau.

[Sapeschko (40) ist der Meinung, dass die Erkrankungen der Stirnhöhle bei weitem nicht so selten sind, als man gewöhnlich geneigt ist anzunehmen. Er sah in kurzer Zeit 6 Fälle von Erkrankungen des Sinus frontalis und führt von 3 dieser Fälle ausführliche Krankengeschichten an. Er kommt auf Grund seiner Beobachtungen zu folgenden Schlüssen: 1) die Verschiebung des Augapfels nach aussen und unten bei jungen Individuen, nach unten und etwas nach aussen bei Erwachsenen, bei fast vollständiger Erhaltung der Beweglichkeit des Bulbus, kann auf Erweiterung des entsprechenden Sinus frontalis hindeuten. Als beweiskräftigende Bestätigung einer solchen Erweiterung durch stagnierendes Sekret dient ein periodisch auftretender reichlicher Ausfluss schleimigen Charakters aus einem Nasenloche. 2) Von subjektiven Beschwerden sind Kopfschmerz, besonders im vorderen Teile des Kopfes und an der Nasenwurzel, Schwindel und deprimierte Stimmung für die Ausdehnung des Sinus frontalis charakteristisch. 3) Eine Fistel am inneren oder unteren Orbitalrande mit schleimig-eitrigem Inhalte bei gleichzeitiger Anwesenheit der obengenannten Erscheinungen weist direkt auf Empyem der Stirnhöhle hin. 4) Die Pulsation des schleimig-eitrigen Ausflusses der Fistel bestätigt die Diagnose und deutet darauf, dass die Fistel in eine bedeutende gefässreiche Höhle führt. 5) Zur Heilung ist in allen Fällen die Trepanation der vorderen Sinuswand und Herstellung einer freien Kommunikation (durch mehrtägige Drainage) zwischen Nasen- und Stirnhöhle unerlässlich; bei stark veränderter

Schleimhaut der Stirnhöhle ist es geraten, dieselbe mit scharfem Löffel zu vernichten und auf diese Weise eine Verödung des Sinus hervorzurufen. Adelheim.]

XVII. Beziehungen der Augenkrankheiten zu Krankheiten des übrigen Organismus.

Referent: Prof. **Michel.**

a) Allgemeines.

1) Aachen als Kurort unter Redaktion von J. Beissel. Aachen. C. Mayer's Verlag. (Alexander, L., Die Erkrankungen des Sehorgans. S. 303.)
2) Truc, Considération générales sur les rapports de l'ophtalmologie avec la médécine et la chirurgie. Montpellier médic. Nr. 11. p. 497.

Alexander (1) meint, dass »unter den vielen Badegästen, welche ihres Rheumatismus, ihrer Gicht und der Syphilis wegen — jenen 3 Konstitutionsanomalien, welche hier in erster Linie in Frage kommen — die heilkräftigen Thermen von Aachen alljährlich aufsuchen, sich sicherlich 3—5 % solcher befinden, die mit mehr oder weniger schweren Augenleiden behaftet sind«. Zunächst werden diejenigen Erkrankungsformen des Sehorgans aufgeführt, welche als rheumatische aufzufassen sind. »Während bekanntlich die Skleritis häufiger bei Frauen angetroffen wird, welche mit Uterinleiden behaftet sind, ist sie bei Männern als die Folge einer nachweisbaren starken Erkältung resp. Durchnässung mir wiederholt schon zu Gesicht gekommen..... Häufiger schon präsentiert sich die als Keratitis profunda oder Keratitis parenchymatosa bekannte Erkrankung des Hornhautgewebes in Verbindung mit Gelenkleiden.... Häufiger als die rheumatischen Affektionen der Leder- und der Hornhaut zeigt sich die des Uveal-Traktus.... Erkrankungen der Ader- und Netzhaut .... sind mir wenigstens noch nicht vorgekommen.... Dagegen habe ich einige Male Erkrankungen des Sehnervenkopfes, eine Papillitis resp. eine Neuritis optica zu beobachten Gelegenheit gehabt, die einer rheumatischen Anschwellung des Periostes innerhalb des Foramen opticum ihre Entstehung verdankte.« Rheumatische Lähmungen der Augenmuskelnerven werden auf eine Anschwellung des basalen Periostes bezogen. Von der Gicht als Ursache von Augen-

leiden will A. nicht viel wissen. Ueber die durch die Syphilis am Auge hervorgebrachten Erscheinungen ist ausführlicher in der weiter unten referierten Schrift von A. »Syphilis und Auge« gehandelt.

---

b) Allgemeine Ernährungsstörungen.

1) Anderson, J., Ocular and nervous affections in diabetes and allied conditions. Ophth. Review. p. 33, 65 and 97.
2) David, R., Ueber die Komplikation von Diabetes insipidus und temporaler Hemianopsie. Inaug.-Diss. Bonn.
3) Decker, C., Zur Kasuistik der Diabetes mellitus syphiliticus. Deutsch. med. Wochenschr. Nr. 46.
3a) Ebstein, W., Ueber die akute Leukämie und Pseudoleukämie. Deutsch. Arch. f. klin. Med. XXIV. S. 343.
4) Kühl, J. W., Gesichtsstörungen bei Diabetes mellitus. Ugeskr. f. läger. 4 R. XX. Nr. 33.
5) Litten, Leukämie. (Berl. med. Gesellsch.) Münch. med. Wochenschr. S. 812.
6) Martin, E., L'oeil diabetique. Rev. mens. des maladies des yeux. p. 61, 78 und 85.
7) Mayer, V., Ueber Leukämie. Med. Korresp.bl. d. württemb. ärztl. Landesvereins. Nr. 21. (21 Fälle; Retinalblutungen wie überhaupt die haemorrhagische Diathese bildeten ein sehr bemerkenswertes Symptom.)
8) Moore, W. O., Diabetic amblyopia. Transact. med. Soc. N.-Y. Philad. p. 120.
9) Steuber, W., Ein klinischer Beitrag zur Lehre von der Leukämie. Inaug.-Diss. Berlin.
10) Westphalen, H., Zur subkutanen Blutinjektion nach der v. Ziemssen'schen Methode. Petersburg. med. Wochenschr. Nr. 2. (Bei einem 36j. Manne mit den Erscheinungen einer perniciösen Anämie Netzhautblutungen; im Stuhlgange fanden sich Eier von Botriocephalus latus.)

In dem von Steuber (9) mitgeteilten Falle (21j. Soldat) von Leukämie traten sehr frühzeitig Blutungen in der Netzhaut des rechten Auges auf, besonders auch in der Gegend der Macula; dementsprechend war auch ein zentrales Skotom vorhanden. Später machten sich auch im linken Auge leukämische Veränderungen an Papille und Gefässen bemerkbar. Es trat ein tötlicher Ausgang unter zunehmendem Marasmus ein.

Litten (5) demonstriert eine Patientin von 25 Jahren mit gemischter Leukämie, die sich in wenigen Wochen ohne nachweisbare Ursache rasch entwickelt hatte. Die Netzhaut sah orangefarbig aus, das Blut in den Gefässen erschien chokoladefarbig. Ferner war die Netzhaut mit kleineren und grösseren Spritzflecken übersät und zeigte Blutungen von grösserem Umfange, welche die Gefässe umgaben, sowie weisse Flecke mit hämorrhagischem Rande.

Anderson (1) erzählt zunächst einige Fälle von »Retinitis« bei Diabetes, welche das ophth. Aussehen ähnlich einer Retinitis albuminurica darbot. In einem Falle bestanden auch Doppelbilder. Ferner ist zu erwähnen, dass in einem Falle bei gleichzeitiger beginnender Katarakt mit einer linksseitigen Hemiplegie auch eine linksseitige Ptosis entwickelt war. Hier fand sich aber bei der Autopsie eine syphilitische Geschwulst des Stirnlappens mit starker Erweichung des letzteren und des Corpus striatum. In einem zweiten Falle war in der Form eines apoplektischen Insultes eine linksseitige gleichseitige Hemianopsie aufgetreten. Die geistigen Fähigkeiten waren zugleich allmählich zurückgegangen. Ausserdem wird noch über ein Kolobom der Macula lutea berichtet und zum Schlusse eine längere Auseinandersetzung über Phosphaturie gegeben.

C. Decker (3) beobachtete bei einem 30j. Arbeiter einen Diabetes, der nach einer syphilitischen Infektion auftrat, und zwar bald, nachdem die ersten Anzeichen einer inneren Augenerkrankung bemerkt waren. Letztere hatte das linke Auge ergriffen ($S = \frac{20}{200}$), es bestand perikorneale Injektion, feinste staubförmige Glaskörpertrübungen, verschleierte Papille, Blutungen in der Netzhaut, Umwandlung einer Netzhaut-Arterie in einen grauweissen Strang und chorioretinische Herde. Die Diabetes und die Augenerkrankung wurden durch eine Schmierkur geheilt.

David (2) teilt mit, dass bei einem 47j. Patienten die Erscheinungen des Diabetes insipidus, begleitet von starken Kopfschmerzen und temporaler Hemianopsie, vorhanden waren. Dabei war die zentrale Sehschärfe des rechten Auges = $\frac{20}{30}$, diejenige des linken $\frac{10}{200}$ excentrisch (!), Augenhintergrund normal. Später war die Sehschärfe links auf quantitative Lichtempfindung, rechts auf $\frac{20}{70}$ reduziert. Der Patient starb, nachdem grosse Benommenheit und Schwachsinnigkeit aufgetreten waren; eine Autopsie wurde nicht gemacht.

Ebstein (3a) stellte bei einem 23j. kräftigen Mann, welcher zuerst die Krankheitserscheinungen der Purpura hämorrhagica Werlhofii dargeboten hatte und von einem überaus reichlichen Nasenbluten befallen worden war, eine Leukämie fest; rascher tötlicher Ausgang. Ophth. fanden sich in der Netzhaut beider Augen starke Blutungen und ausgedehnte Trübungen, erstere auch in der Bindehaut.

c) Anomalien des Cirkulationsapparates.

1) Bömmel, C. van, Beiträge zur Aetiologie der Cataracta senilis. Inaug.-Diss. Würzburg.
2) Goldzieher, Ueber einen Fall von Endoarteriitis obliterans retinae und Retinitis punctata nebst einigen Bemerkungen über Augenspiegelbefunde bei Arteriosklerose. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Dez. S. 361.
3) —, Endarteriitis obliterans retinae, retinitis punctata. Orvosegzesület évkönyve. S. 219.
4) Holz, B., Ueber Venenpuls im Auge. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 50.
5) Hutchinson, On cases of hemorrhage into the eye occurring in young men. Ophth. Hosp. Rep. XII. 3. p. 201. (siehe Abschnitt: »Krankheiten des Glaskörpers«.)
6) Mayweg, Ueber recidivierende Glaskörperblutung. Ber. über die XX. Vers. d. ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 92. (siehe Abschnitt: »Krankheiten des Glaskörpers«.)
7) Pasternatzky, Ueber Ungleichheit der Pupillen bei Aneurysmen der Aorta und Erkrankungen des Herzens (Onerawnomernosti sratschkow pri anevrismach aorti i bolesnjach serdtza). Aus der Klinik von Prof. Tschudnowsky. Abhandl. der Gesellsch. d. russ. Aerzte zu St. Petersburg. LIV. Jahrg. p. 21. (vergl. diesen Bericht pro 1886. S. 313.)
8) Raehlmann, E., Ueber ein pulsierendes Dehnungsaneurysma der Arteria centralis retinae. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 203.
9) —, Ueber miliare Aneurysmen an den Netzhautgefässen und Netzhautblutungen. Ebd. S. 241.
10) —, Ueber die Netzhautcirkulation bei Anämie nach chronischen Blutungen und bei Chlorose und über ihre Abhängigkeit von der Blutbeschaffenheit. Ebd. S. 496.
11) —, Ueber Sklerose der Netzhautarterien als Ursache plötzlicher beiderseitiger Erblindungen. Fortschr. d. Medic. S. 928.
12) —, Eine ophthalmoskopisch sichtbare Erkrankung der Netzhautgefässe bei allgemeiner Arteriosklerose, mit besonderer Berücksichtigung der Sklerose der Hirngefässe. Zeitschr. f. klin. Med. XVI. 5 u. 6. S. 1.
13) Schmall, Erwiderung an Herrn Dr. Friedrichson in Dorpat. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXV. 3. S. 273. (Im Wesentlichen eine Polemik gegen die Bezeichnung »Netzhauthyperämie« bei der hydrämischen Plethora der Anämischen.)
14) Thoma, R., Ueber die Elasticität der Netzhautarterien. Ebd. 2. S. 1.

Thoma (46), ausgehend von der an andern Orten niedergelegten Ansicht, dass bereits in den allerfrühesten Stadien der Arteriosklerose die Elastizität der Arterienwandungen erheblich verändert und zwar vermindert ist, gelangt zu dem Schlusse, dass eine längere Zeit ohne Aenderung bestehende abnorme starke Schlängelung der Arterien der Netzhaut eines im Uebrigen gesunden Auges abhängig sei von einer Verminderung der Elastizität der Gefässwand. Auf

eine solche Verminderung ist auch die gleichzeitig vorhandene Erweiterung zu schieben. Sind die Arterien zugleich eng, so ist wohl ein erhöhter Tonus der Gefässmuskulatur anzunehmen. Eine Verminderung der Elastizität begünstigt das Zustandekommen des Arterienpulses in der Form der pulsatorischen Kaliberschwankungen. Für die Erklärung der pulsatorischen Lokomotion wird den pulsatorischen Druckdifferenzen die entscheidende Rolle zugewiesen. Mit dem pulsatorischen Ansteigen des Druckes wird das kranke Gefäss sehr viel stärker als ein gesundes in der Längsrichtung gedehnt und legt sich in einen stärkeren Bogen. Sicherlich werden pulsatorische Lokomotionen durch eine Verminderung der Elastizität in hohem Grade begünstigt. Für die Anfangsstadien der Arteriosklerose wird eine stärkere Schlängelung der Netzhautgefässe, eventuell verbunden mit pulsatorischer Lokomotion, als die wichtigste Erkrankung namhaft gemacht. Th. macht darauf aufmerksam, dass die Arteriosklerose auch eine Netzhautarterie befallen kann und bespricht die ophth. Befunde an den Netzhautgefässen bei Aneurysmen der Carotis und der Aorta, wie bei Aorteninsufficienz, wo Netzhautpuls vorhanden sei, aber auch fehlen könne. Bei Aorteninsufficienz bestehen wohl immer geringere oder höhere Grade der Arteriosklerose, und dürfte die Schlängelung und Pulsation der Netzhautarterien niemals vermisst werden. Bei Aortenaneurysmen kann aber die Pulsbewegung völlig fehlen. Nach Experimenten an Hunden, welchen die Aortenklappen durchstossen worden, entwickelte sich einige Tage später eine Schlängelung und Pulsation der Netzhautarterien und nach 2 bis 3 Jahren waren die Netzhautarterien noch immer geschlängelt, aber die Pulsation hatte erheblich abgenommen. Die aufgetretene Arteriosklerose wird als Folge der experimentell erzeugten Arterieninsufficienz aufgefasst. Die Hyperämie der Netzhautgefässe bei chronischer Anämie und bei Chlorose wird ebenfalls auf eine Abnahme der Elastizität der Gefässwand bezogen. In Bezug auf den Venenpuls wird angenommen, dass auch in den Venen ähnliche Veränderungen der Elastizität unter wesentlich gleichen Bedingungen erfolgen, wie bei den Arterien.

Raehlmann (10) wendet sich teilweise gegen die von Schmall (13) erhobenen Einwendungen hinsichtlich seiner Auffassung der Entstehung des Arterienpulses bei Anämie und Chlorose. Auf Grund der Blutuntersuchungen von Anämischen und Chlorotischen (Abnahme und Kleinheit der korpuskularen Elemente, Mangel des Hämoglobins) wird zur Erklärung des Arterienpulses angenommen,

dass die Blutspirale selbst wegen Abnahme der Reibung ihrer Teile untereinander und an der Gefässwand durch die bewegende Kraft des Herzens leicht verschoben werden könne; »es wird also eine schwächere Herzkraft zur Auslösung verhältnismässig grosser Effekte der Bewegung ausreichen können und bei normaler oder verstärkter Herzaktion, wie sie bei Anämie, namentlich bei Chlorose, häufig anzutreffen ist, wird die Pulswelle mit dem Blutstrom abnorm weit getragen und in den kleinen Arterien .... noch erhalten sein können.« Demnach ist bei der eigentlich chlorotischen, wie bei der nach periodischen heftigen Blutungen entstehenden chronischen Anämie eine hydrämische Blutbeschaffenheit gegeben. Bei einem Fall von unzweifelhafter Chlorose waren nicht allein ausgesprochene Hyperämie der Netzhautgefässe und deutlicher Arterienpuls, sondern auch Netzhautblutungen vorhanden. Mit der Heilung der Chlorose verschwanden auch diese ophth. Erscheinungen.

Holz (4) unterscheidet an der Vena centralis retinae einen normalen negativen Venenpuls (herzsystolischer Venenkollaps), einen pathologischen positiven Venenpuls (herzdiastolischer Venenkollaps), wie er, ebenso auch an der Vena jugularis, bei Tricuspidalis insufficiens auftreten kann, und einen aufsteigenden centripetalen Venenpuls (postherzsystolische Venenfüllung). Letztere ist die Folge einer venösen Stauung im Augeninnern, mag dieselbe allein im Gefolge mechanischer oder pathologischer intra- oder extraokularer Drucksteigerung (Rückstauung) auftreten oder mit einer arteriellen Vis a tergo. Letztere findet sich bei präagonaler Ueberfüllung des Venensystems und energischer Herzthätigkeit, bei Arteriosklerose und bei Insuffizienz der Aortenklappen mit Hypertrophie des linken Ventrikels. »Erstere, die rein venöse Stauung, findet sich bei Druckexkavation im Auge (Glaukom) und bei mechanischer Kompression des Augapfels. Beim Glaukom wird die Vena centralis retinae an der Umschlagsstelle in den Sehnerven, bei der mechanischen Kompression, sei es durch den Finger, sei es durch Geschwülste der Orbita, werden die Venae ophthalmicae gedrückt; es findet eine Rückstauung des Venenblutes durch die Vena centralis und das Kapillarsystem der Netzhaut bis in die Arteria centralis retinae und weiter hinauf statt, und durch die Erweiterung der kleinen Gefässe, sowie durch den Ausgleich der Druckdifferenz zwischen Venen und Arterien wird der Herzpuls in die sonst pulslose Arteria centralis retinae und durch die Netzhautkapillaren hindurchgetrieben, und je nach der Grösse

der Herzkraft finden wir dann einen Arterienpuls allein oder in Verbindung mit dem Venenpuls resp. Kapillarpuls.«

Raehlmann's (12) Untersuchungen über Erkrankung der Netzhautgefässe bei allgemeiner Arteriosklerose erstreckten sich auf über 90 Fälle von Arteriosklerose; nahezu bei der Hälfte aller Kranken mit Arteriosklerose dürften sich Veränderungen an den Netzhautgefässen finden. Letztere betreffen teils die Arterien teils die Venen, sind sehr häufig aber an beiden Gefässsystemen gleichzeitig und am selben Auge anzutreffen. Die Netzhautarterien zeigen sich verdünnt und abnorm geschlängelt. Indem R. hervorhebt, dass die normale Gefässwand ophthalmoskopisch unsichtbar ist, solange die Gefässe gefüllt sind und in denselben Blut zirkuliert, muss eine Trübung der Gefässwand angenommen werden, wenn dieselbe sichtbar wird. In der Regel dürfte mit der Trübung eine pathologische Verdickung verknüpft sein. Indessen ist doch zu bemerken, dass in manchen Fällen völlig normale Gefässe der Netzhaut längs des einen Randes einen schwachen grauen Schimmer wahrnehmen lassen, welcher nur durch einen Reflex der Gefässwandung bedingt sein kann. »Ueberall, wo dieser Reflex der Wandung zu einer deutlichen Berandung resp. Randtrübung längs der Gefässe wird, liegen pathologische Trübungen vor, welche bei Arteriosklerose in ungefähr 19 % sich finden. Bei 19 Kranken in ungefähr 21% der untersuchten Fälle wurde an einzelnen Stämmen der dünnen Netzhautarterien das Kaliber in auffallender Weise eingeengt beobachtet, wodurch das Gefässrohr in engere und weitere Abschnitte gesondert wird. Aneurysmen scheinen relativ zu anderen Lokalisationen der Arteriosklerose an den Netzhautarterien nur selten vorzukommen. Was die Veränderungen an den Netzhautvenen anlangt, so wurde in der Regel beobachtet, dass die Venen relativ zu den Arterien verbreitert erscheinen. Auch wurde in zwei Fällen eine weisse Berandung der Netzhautvenen gefunden, wobei die Trübung längs einer oder auch beider Gefässseiten anstatt grauweiss glänzend grünbläulich bis milchweiss, dabei ungemein roturiert und scharf begrenzt aussah. Ferner wurden ebenfalls an den Netzhautvenen sehr häufig Einengungen des Lumens gesehen (in etwa 26,5 %), in manchen Fällen die engste Stelle der Vene gerade dort, wo sich letztere mit einer Arterie kreuzt und stark gewunden erscheint. Diese letzteren Verdünnungen werden als Folge einer lokal auf die gewundene Stelle beschränkten Phlebosklerose aufgefasst, welche vielleicht durch die mechanische Behinderung des Blutstromes an der Kreuzungsstelle bedingt ist. Noch häufiger als an den Arterien

wird an den Venen eine am Orte der Einengung mit der Venenwand zusammenhängende, spindelförmig bis halbmondförmig gestaltete Trübung bemerkt. Recht häufig kommt auch ein ektatischer Prozess unter der Form typischer variköser Erweiterungen an den Venen vor (etwa in 21°/o der untersuchten Fälle). Was schliesslich die Pulserscheinungen anlangt, so zeigen solche die Arterien der Netzhaut häufig bei Arteriosklerose, und zwar unter den 44 mitgeteilten Fälle zehnmal, welche in den meisten Fällen als Lokomotionen, in einzelnen Fällen als Kaliberschwankungen hervortraten. Häufiger als der Arterienpuls ist der progressive Venenpuls zu beobachten (17mal). Von Komplikationen wird angeführt: 1) gleichzeitig vorhandene chronische Nephritis bei drei Kranken; 2) Blutungen der Netzhaut in 6 Fällen; 3) Hemiplegie bei 6 Kranken, 2 weitere gingen später an einem apoplektischen Insult zu Grunde, 4) Hemianopsie in 4 Fällen. In 21°/o der Fälle war also eine Komplikation mit Gehirnblutung vorhanden.

van Bömmel (1) bringt neue Beiträge zur Aetiologie der Cataracta senilis im Sinne der von Michel beobachteten und festgestellten atheromatösen Veränderung der Karotiden. Es werden mitgeteilt: 7 Fälle von einseitiger Katarakt bei nur einseitigem Atherom der Karotis, 24 Fälle von doppelseitiger Katarakt auf derjenigen Seite stärker entwickelt oder früher aufgetreten, auf welcher das Atherom mehr ausgesprochen ist, 10 Fälle doppelseitiger Katarakte von gleicher oder nahezu gleiche Entwickelung bei entsprechendem Atherom beider Karotiden, 4 Fälle von Katarakt bei Karotisatherom, kombiniert mit Struma, und 2 Fälle von hochgradiger Struma mit Verdrängung und Kompression der Karotis. Endlich werden noch 2 Fälle von Star bei kindlichen Individuen (6 und 9 Jahre) mitgeteilt, in welchen ausser der Veränderung der Karotiswandungen in einem Falle die Zeichen der Mitralis-Insuffizienz gegeben waren.

Raehlmann (9) versucht einen Teil der Netzhauthämorrhagien zurückzuführen auf Unterschiede in der Gefässlichtung, welche sich häufig an den Retinalgefässen finden, und auf die durch solche Unterschiede der Gefässweite bedingten lokalen Blutdruckänderungen. Dabei wird hingewiesen einerseits auf lokale eben sichtbare Erweiterungen kleine Arterien und Venen, auf miliare Aneurysmen, andererseits auf Einengungen des Gefässkalibers, welche auf ganz kurze Strecken beschränkt, ebenfalls an beiden Gefässen, den arteriellen wie den venösen, auftreten können. Als Beweise hiefür dienen die ophthalmoskopischen Befunde, welche bei drei Fällen aufgenommen wurden,

nämlich 1) bei einem 55jährigen, mit rechtseitiger Hemiplegie und Fettherz behafteten Manne, 2) bei einem 24jährigen, vor drei Jahre syphilitisch infizierten Manne und 3) bei einem 24jährigen Manne, welche die Erscheinungen der Stauungspapille im atrophischen Stadium darbot.

Raehlmann (11) untersuchte eine 23jährige Frau, welche nach profusen Blutungen während der Geburt auf beiden Augen erblindet war. Später trat eine Besserung auf und war das Sehvermögen ungefähr $\frac{8}{200}$. Der Tod erfolgte plötzlich; die Autopsie zeigte eine chronische parenchymatöse Nephritis, Herzvergrösserung, diffuse Arteriosklerose der grösseren Gefässe und Hirnödem. Ophth. fand sich eine blasse Papille mit sehr engen Gefässen in der Weise, dass Einengungen des Lumens an den arteriellen Hauptstämmen, sowie an verschiedenen Stellen vorhanden waren. Die mikroskopische Untersuchung ergab eine mehr gleichmässige Einengung des Lumens aller Netzhautarterien durch Endarteriitis fibrosa. An jenen Stellen, an welchen die Einengung des Kalibers ophth. gesehen worden war, fand sich genau diesen Stellen entsprechend eine fast völlige Obliteration durch eine besondere lokalisierte Wucherung der Wand, welche den Charakter endarteriitischer Neubildung trug. Das Gewebe derselben bestand aus grossen, runden, gegeneinander leicht polygonal abgeplatteten Zellen mit deutlichem rundem Kern und granuliertem Protoplasma. Zugleich bestand ein ziemlich diffus verbreitetes Netzhautödem; dasselbe war aber am deutlichsten rings um die Papille entwickelt. Es handelte sich aber dabei nicht um die sogen. cystoide Degeneration der Netzhaut, sondern um eine gleichmässige Quellung, namentlich der äusseren Schichten, wobei die Strukturelemente gleichmässig auseinandergedrängt waren.

Goldzieher (2 und 3) berichtet über Veränderungen der Netzhautgefässe und der Netzhaut bei einem 42jährigen Mann, welche die Erscheinungen einer Dementia paralytica progressiva darbot. Früher war eine Lähmung der linken Körperhälfte durch einen apoplektischen Insult entstanden. Das rechte Auge war erblindet und zeigte eine Endoarteriitis obliterans der Netzhautgefässe. Die Papille war völlig weiss, die kleineren Netzhautarterien waren verschwunden, die grösseren in ganz weisse Stränge verwandelt, welche einen dünnen Blutfaden führten. Das linke Auge hatte S = $\frac{20}{30}$; in der Netzhaut fanden sich kleine Blutungen entlang den Arterien, letztere waren hochgradig geschlängelt, an einzelnen Stellen zu Miliaraneurysmen spindelförmig ausgebuchtet, an anderen Stellen aber,

wie durch bindegewebige Auflagerungen, unterbrochen. Die Venen waren variköš, von der oberen Begrenzung der Papille aus bis in die Gegend der Macula fanden sich zahlreiche, feine weisse Punkte und grössere, weisse Fleckchen (Retinitis punctata). Die Diagnose wird auf eine atheromatöse Degeneration gestellt. Ferner führt G. noch einen Fall (73jährige Frau) an, bei welchem »unverkennbare Spuren allgemeiner Arteriosklerose« vorhanden waren, der Urin Spuren von Eiweiss enthielt, und »die grosse mittlere Partie der Netzhaut in ein gelblich-weisses Feld verwandelt« war, welches »offenbar die Papille« enthielt. Die Netzhaut war mit Blutungen übersät, die Venen varikös. Das ophth. Bild wird als »Atrophie des Netzhautgewebes infolge des atheromatösen Verschlusses der kleineren Netzhautgefässe« gedeutet. (Wahrscheinlich hat es sich um eine Thrombose der Centralvene gehandelt. Ref. Siehe auch dessen Lehrbuch. II. Auflage, S. 444 und 450).

Raehlmann (8) beschreibt einen Fall von Dehnungsaneurysma der Arteria centralis retinae bei einem 32jährigen Manne, welcher an Insuffizienz der Aortenklappen und chronischer Nephritis litt. Das auf der Sehnervenpapille liegende Gefässstück zeigt eine deutliche spindelförmige aneurysmatische Ausdehnung. Die beiden an dem Aneurysma nach oben und unten abgehenden Aeste werden vor ihrer Teilung in die drei, bezw. zwei Netzhautgefässe wieder enger d. h. zeigen eine normale Ausdehnung. Der Querschnitt des Aneurysma hat ungefähr die dreifache Breite dieser Gefässe; seine Dimensionen nehmen rhythmisch mit dem Radialpulse während der Gefässdiastole um das Doppelte zu, so dass das Aneurysma diastolisch bedeutend anschwillt und systolisch dann wieder kleiner wird. Während des ganzen Pulsationsvorganges bleibt das Gefäss prall gefüllt, so dass ein Zusammenfallen oder Abblassen des Gefässstückes nicht zu bemerken ist. Neben den Kaliberschwankungen finden sich Lokomotionen der ganzen Gefässpforte d. h. des Aneurysma und der vom Aneurysma abgehenden Aeste, durch welche das ganze Gefässsystem in seinen centralen Teilen förmlich erschüttert wird. Die Venen waren ganz schwach geschlängelt, ihre periphere Aeste stellenweise lockig gewunden. Es wird eine reine mechanische Dehnung einer ihrer Struktur nach normalen, höchstens leicht erkrankten Gefässwand angenommen.

---

d) Infektionskrankheiten.

1) Alexander, Syphilis und Auge. 2. Hälfte. Wiesbaden, J. F. Bergmann.

2) Bock, E., Augen- und ohrenärztliche Erfahrungen während einer Influenza-Epidemie. Betz's Memorabilien. Heft 5.

3) Bulkley, Duncan, Unusual methods of acquiring syphilis with report of cases. Med. News. March. and Journ. of the americ. med. assoc. 2. Febr. (In 65 Fällen von extragenitalem Schanker sass einer am Augenlid.)

4) Chiarini, P., Le principali affezioni sifilitiche dell' apparecchio della visione. Spallanzani. Roma. p. 289.

5) Fortunati, A., Ascesso dell' l'iride consecutivo ad eresipela nella faccia. Riforma med. Ottobre.

6) Fournier, A, Recherches sur la syphilis tertiaire — Echéances du tertianisme. Qualité et fréquence composée des diverses manifestations qui constituent le tertianisme. Arch. gén. de méd. Sept. (Betont die excessive Häufigkeit der specifischen Erkrankungen des Nervensystems bei Spätsyphilis.)

7) —, Syphilis acquise simulant la syphilis du héréditaire. Réunion clin. hebdom. de l'hôpital St. Louis. 4. April.

8) Gosetti, Neurite ottica primitiva da sifilide. Annali di Ottalm. XXIII. p. 346.

9) Hammerstein, Ein Fall von Syphilis congenita tarda. Inaug.-Diss. Berlin.

10) Herman, F., Ueber die Behandlung der syphilitischen Augenaffektionen durch intramuskuläre Injektionen von salicylsaurem Quecksilber (O letschenii syphilititscheskich poraschenij glas wnutrimischetschnimi wpriskiwanijami salicylokisloj rtuti). Mitteil. d. St. Petersb. Augenheilanst. H. 3. Beilage zum Westnik ophth. VI. 6.

11) Herodes, Fr., Zur Kasuistik der Fälle von Sehnervenatrophie nach Erysipel. Inaug.-Diss. Würzburg. 1888.

12) Hochsinger, Die Schicksale der kongenital-syphilitischen Kinder. Wien. med. Wochenschr. Nr. 45. (Behauptet, in 63 Fällen weder Hutchinson'sche Zähne noch Keratitis parenchymatosa beobachtet zu haben.)

13) Hofmokl, Ein Fall von Puerperalfieber mit pyämischen Metastasen in das rechte Auge. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 23.

14) Kessler, H. J., Veranderingen in den Fundus oculi by Beri-Beri. Geneesk. Tidjschr. voor Indie. Deel. XXIX. Aufl. 4, refer. Virchow-Hirsch, Jahresber. XXIV. I. 2. S. 370.

15) Kipp, L. J., Fourther observations on malarial keratitis. Transact. of the americ. ophth. soc. Twenty-fifth meeting. New-London. p. 331. (siehe Abschnitt: »Krankheiten der Hornhaut und Lederhaut«.)

16) Kocsis Elemér, Genyes metastatikus érhártya-gyuladái egs esete. (Ein Fall von metastatischer Aderhautentzündung.) Szemészet. p. 19.

17) Landmann, O., On cyclopegia post-diphtheritica. Americ. Journ. of Ophth. p. 140. (Nichts Bemerkenswertes.)

18) Leidholdt, Ludwig A. H., Beiträge zur Kasuistik der Augentuberkulose mit spezieller Berücksichtigung der Tumorenform. Inaug.-Diss. Halle.

19) Mauriac, Symptomatologie générale des cerebrosyphiloses. Gaz. des hôpit. (Zusammenfassendes; Betonung der Häufigkeit der Erkrankung der Gehirnnerven.)
20) Mc. Hardy, M. M., Case of secondary syphilitic retinoneuritis. Illust. med. News. London. 1888—89. p. 241.
21) Michajlow, A., Ein Fall von Sklerosis cerebrospinalis multiplex syphilitischen Ursprunges. Wratsch. Nr. 51 und 52. (Nystagmus.)
22) Mills, J. J., Choroiditis disseminata syphilitica, with secondary atrophy of the retina and optic nerve. Maryland med. Journ. Balt. XXI. p. 383.
23) Neu, H., Syphilis hereditaria tarda. Inaug.-Diss. Bonn. (Die Keratitis interstitialis profunda entsteht fast immer auf hereditär-syphilitischer Grundlage.)
24) Oeller, Erysipel und Erblindung. (Aerztl. Verein zu München. Sitzung vom 9. Januar.) Münch. med. Wochenschr. S. 337. (Hat, wie es scheint, einen Fall beobachtet unter dem bekannten Bilde von Gefässveränderungen in der Netzhaut.)
25) Pasquale de Tullio, Di una grave forma di setticopiamia. Giorn. internaz. delle scienze med. Fasc. 6. (Beiderseits Netzhautblutungen).
26) Peltesohn, Syphilis am Auge. (Aerztlicher Verein Hamburg.) Münch. med. Wochenschr. S. 135.
27) —, Pathognomische Residuen der Syphilis am Auge. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 35. (Nur Bekanntes.)
28) Pollock, C. F., Leprosy as a case of blindness. London, Churchill.
29) Rampoldi, Affezioni oculari osservate nel corso della epidemia detta influenza. Annali di Ottalm. XVIII. p. 517.
30) Renault, A., La syphilis contractée à un age avancé. Annal. de dermat. et syph. Nr. 3—5. (Betont das Vorkommen von Lähmung des Nervus oculomotorius.)
31) Sandreczky, Heilung eines Falles von Lepra. Monatshefte f. path. Dermatologie. Nr. 11. (8j. Knabe; Knoten an den Augenlidern und der Bindehaut.)
32) Sanguinet (Pierre), Etude sur la syphilis héréditaire de l'oeil. Thèse de Paris. (Bekanntes; Keratitis interstitialis, Iritis u. s. w. werden genannt.)
33) Seggel, Die ophthalmoskopischen Kennzeichen der Hirnsyphilis. S.-A. aus Deutsch. Arch. f. klin. Medic.
34) Selück, J., Ueber Fälle von Iritis plastica als Aeusserung des Febris intermittens larvata. (O slutschajach iritis plastica kak projawlenja skritoj bolotnoj lichoradki.) Russkaja Medizina. Nr. 1.
35) Trousseau, Un cas de kératite interstitielle dans la syphilis acquise. Annal. de derm. et de syphilis. T. X. Nr. 2. (Bei einer 25j. Frau im 4. Jahre der Syphilis gleichzeitig mit einem papulo-tuberkulösem Recidiv Keratitis interstitialis.)
36) Van den Bergh, Un cas de metastase oculaire dans l'infection puerpérale. Enucléation. Guérison. La Clinique. p. 513.

Alexander (1) teilt in der ersten Hälfte seines Buches: Syphilis und Auge (siehe vorjähr. Bericht) im ersten Kapitel Allgemeines und Statistisches mit. Unter 50,000 von A. behandelten

Augenkranken fanden sich 1385 Syphilitische = 2,76 %. Dabei waren vertreten die Lider und die Bindehaut mit 0,57%, die Knochen- und die Thränenorgane mit 2,52 %, die Sklera mit 0,13 %, die äusseren Muskeln mit 10,54%, die inneren Muskeln mit 4,26%, die Hornhaut mit 5,48%, die Uvea mit 23,97 %, die Netzhaut mit 7,72 %, der Sehnerv mit 40,93 %, Facialis und Trigeminus mit 1,0% und die hereditären Erkrankungen mit 2,81 %. Das zweite Kapitel enthält die Erkrankungen der Augenlider (siehe vorjähr. Bericht, S. 448 und 467), das dritte diejenigen der Orbita (siehe diesen Ber. S. 479) und Thränenorgane (siehe vorj. Bericht S. 481), das vierte diejenigen der Cornea und Sklera (siehe diesen Bericht S. 259), das fünfte diejenigen der Uvea (siehe diesen Bericht S. 322, 336 und 340) und das sechste diejenigen der Retina und des Nervus opticus. A. findet in Bezug auf Netzhauterkrankungen: »1) Die Retina erkrankt bei der Syphilis infolge der verschiedenen Formen der Chorioiditis syphilitica (Chorio-Retinitis); 2) als einfache Retinitis (Jacobson), bei welcher eine hauchartige Trübung die Papille und die centralen Teile der Netzhaut bedeckt; die peripheren dagegen frei lässt; 2) als Retinitis mit Exsudation längs den Netzhautgefässen; 4) als Retinitis mit Blutungen infolge von Gefässerkrankung und Thrombenbildung; 5) als centrale recidivierende Retinitis«. Hinsichtlich der Sehnervenerkrankungen wird hinreichend Bekanntes mitgeteilt. Im VII. Kapitel werden die Erkrankungen der Augenmuskeln erörtert.

Unter 269 Lähmungen der Bewegungsnerven der Augen fand A. 53,5% und unter 76 einseitigen Pupillen- und Akkommodationslähmungen 77,6 % syphilitischen Ursprunges. Der Nervus oculomotorius war in 65%, der N. abducens in 33,5% und der N. trochlearis in 1,5 % erkrankt. Unter Hinzurechnung von 59 Fällen von Lähmungen des Sphincter pupillae und des Akkommodationsmuskels war der Oculomotorius im Ganzen in 164 Fällen erkrankt, in diesen Fällen war der Nerv 19mal in seiner Totalität und 145mal in einzelnen seiner Zweige gelähmt. Es wird nochmals betont, dass eine einseitige mit Mydriasis verbundene Akkommodationslähmung in den überwiegend meisten Fällen syphilitischer Natur sei, zu den spätesten Erscheinungen der Lues gehöre, unheilbar, centralen Ursprunges und häufig Vorläufer psychischer Störungen sei. Im Uebrigen ist Bekanntes mitgeteilt, dasselbe gilt auch in Bezug auf die anderen Kapitel. Dass die Behandlung der syphilitischen Augenkrankheiten eine allgemeine und lokale sein muss, ist selbstredend; A. empfiehlt den Gebrauch des Aachener Thermalwassers.

[Gosetti (8) fügt den Beobachtungen von Horstmann über primäre Neuritis optica bei Syphilis 3 eigene Fälle hinzu, die das von diesem gezeichnete Krankheitsbild bestätigen. Das relativ frühe Auftreten (8—20 Monate), die Abwesenheit anderer Lokalisationen im Gehirn, die Beschränkung der sichtbaren Trübung auf die Papille und deren nächste Umgebung und der günstige Verlauf sicherten auch hier die Diagnose. Berlin, Palermo.]

Hammerstein (9) teilt einen Fall von Syphilis congenita tarda bei einem 14jährigen Knaben mit. Derselbe wurde im fünften Lebensjahre an einer Augenentzündung behandelt; im 13. Lebensjahre trat eine solche wieder auf und wurde als doppelseitige Keratitis interstitialis erkannt. Ausser einer Verlängerung des Septum narium nach rechts fand sich ein harter Tumor (Gumma) der Leber. Auch die Milz war stark vergrössert und hart.

Seggel (33) bemerkt, nachdem er Eingangs seiner Arbeit die Litteratur über die syphilitischen Erkrankungen der Retina angeführt hat, folgendes: Michel (Lehrbuch der Augenheilkunde) unterscheidet »zwei Formen der diffusen Retinitis syphilitica: 1) Eine Retinitis der äusseren Schichten, resp. der Pigmentschicht und 2) eine Retinitis der inneren Schichten, resp. des Gefässsystems. Mit dieser Unterscheidung dürfte er schon den Kern der Sache getroffen haben«. Ferner wendet sich S. gegen die von Ostwalt geäusserte Ansicht, dass der Zusammenhang zwischen Augen- und Hirnarterienerkrankung in einem sehr frühen Stadium der Syphilis ein häufiger sei, und erwähnt, dass er bei der periodischen Untersuchung der Fälle von Lues in dem Münchener Garnisonslazareth niemals Veränderungen der Netzhaut oder der Sehnerven angetroffen habe, wie auch die überwiegende Mehrzahl der Beobachter sich dahin aussprechen, dass die Retinitis bezw. Chorioiditis syphilitica einer späteren Periode der Syphilis angehöre. In den von S. beobachteten Fällen waren Veränderungen der Netzhautarterien vorhanden, wie namentlich gleich denjenigen in einem von Haab mitgeteilten Falle (siehe diesen Jahresbericht pro 1886 S. 373; übrigens hat auch Ref. auf S. 562 in der I. Auflage seines Lehrbuches die Erkrankung der Netzhautgefässe besonders hervorgehoben). Als die Merkmale, welche die von S. beobachteten Fälle von den übrigen Beobachtungen der Retinitis syphilitica differenzieren, werden angeführt: das Fehlen einer beträchtlichen Sehstörung und von Defekten im Gesichtsfelde, keine Abnahme der Akkommodationsbreite, Mangel der Glaskörpertrübungen und einer stärkeren Rötung der Sehnervenpapille. Die Gefäss-

veränderungen bestehen in auffällig breiten weissen Reflexstreifen der Arterien, Verschwinden des doppelten Konturs, später ein Verlust des Reflexstreifens, Verengerung und schliesslich Verwandlung in einen feinen weissen Streifen.

[Selück (34) führt 5 Fälle von Iritis mit Bildung hinterer Synechien an, die er im Kaukasus unter den Soldaten des 82. Dagestan'schen Infanterie-Regimentes im Winter 1887 zu beobachten Gelegenheit hatte. Als ätiologisches Moment musste das Wechselfieber betrachtet werden, da Syphilis und Rheumatismus ausgeschlossen werden konnten und die Erkrankung unter Chinin-Behandlung sehr schnell, in einigen Tagen verging. Zwei der Fälle verliefen mit ausgesprochener Febris intermittens und drei fieberlos; in zwei der Fälle war auch das Corpus ciliare affiziert. Die Malaria-Erkrankungen bilden im genannten Regimente 70 % aller Erkrankungen. Es bleibt noch zu bemerken, dass das Wechselfieber im Kaukasus sehr unregelmässig verläuft und dass es wohl keine andere Infektionskrankheit giebt, bei der parenchymatöse Organe so oft affiziert werden. Adelheim.]

Fournier (7) berichtet über einen 17jähr. Jüngling, der wie ein 12jähriger Knabe aussah, mit atrophischem Hoden, Abducensparese, Erweiterung der linken Pupille, Exostosen der Tibien und alten Narben am Gaumenbogen. Die syphilitische Infektion hatte durch die ihn säugende Mutter stattgefunden, die ihrerseits von einem Pflegekind infiziert worden war.

Leidholdt (18) veröffentlicht eine grössere Anzahl von tuberkulösen Erkrankungen des Auges. Ref. hat schon in der ersten Auflage seines Lehrbuches der Augenheilkunde — was übrigens von dem Verf. unbemerkt geblieben zu sein scheint — und noch mit besonderem Nachdruck in der 2. Auflage die Häufigkeit der Augentuberkulose betont. Die Fälle Leidholdt's sind folgende: »Uveïtis universalis tuberkulosa .... in Betreff der beiderseitigen Augenerkrankung war die Wahrscheinlichkeitsdiagnose auf Iridochorioiditis sympathica gestellt und das am meisten affizierte Auge enukleiert worden.« Die anatomische Untersuchung ergab ein fast totales Staphyloma ciliare; die hintere Hälfte zeigte eine Mondsichelform. »Dies ist die pathologisch veränderte Chorioidea. Von Optikus und Papille ist leider nichts mehr am Präparat zu sehen.« Die Chorioidea wies ein diffuses, spindelzelliges Granulationsgewebe mit starker Rundzelleninfiltration und eine sehr grosse Zahl von Riesenzellen auf. »Nach langem Suchen fand ich noch einige Bacillen.« 2) Tuberkulöser Tumor

der Ciliargegend bei einem 14½jährigen Knaben. Im enukleierten Bulbus zeigte sich die Neubildung 6,5 mm lang und 4,5 mm breit; mikroskopisch fanden sich zerstreute typische Epitheloidzellentuberkel, teilweise mit Riesenzellen, bald stärkere, bald schwächere diffuse Lymphkörperchenansammlungen in einem kleinspindelzelligen Stroma. Mit der Netzhaut war die Neubildung verwachsen. Tuberkelbacillen wurden in geringer Zahl gefunden. 3) Tuberkulöser Tumor mit episkleritischer Abscessbildung bei einem 55jährigen Manne. »Lungeninfiltrationen waren nicht nachweisbar.« Das enukleierte Auge zeigte als Hauptsitz des Granulationsgewebes den Ciliarkörper und den angrenzenden Teil der Aderhaut. Spärliche Tuberkelbacillen. 4) Tuberkulöser Tumor der Ciliarkörpergegend im Stadium der Perforation bei einem 9jährigen Knaben. »Die Neubildung präsentiert sich mikroskopisch als dicht infiltriertes, durch lebhafte spindelzellige Wucherung des Bindegewebes ausgezeichnetes Granulationsgewebe.« 5) Tuberkulose des Orbitalgewebes bei einem 16jährigen Mädchen; früher Keratitis parenchymatosa auf beiden Augen. Zunächst trat ein Tumor am oberen Lide (welche Seite?) auf, welcher schnell wachsend für ein Fibrosarkom (!) gehalten wurde. Später wurde ein Exophthalmus und Erblindung beobachtet und fanden sich harte, knollige Tumoren bis tief in die Orbita. Es wurde eine Ausräumung der Augenhöhle vorgenommen; die mikroskopische Untersuchung ergab eine beträchtliche bindegewebige Wucherung des ganzen Orbitalinhaltes mit einer nicht geringen Zahl von Epitheloidzellentuberkel. Viele Tuberkelbacillen. Die tuberkulöse Neubildung hatte auch die Lederhaut aufgeblättert und war bis zur Aderhaut vorgedrungen; ferner bot sich das Bild einer Myositis tuberculosa dar. Die Pat. starb nicht lange Zeit nach der Operation. 6) Knabe; Enukleation des rechten Auges »wegen ausgedehnter typisch-tuberkulöser Granulationen in der vorderen Augenkammer.« Zwei Tuberkelbacillen. 7) Kranke mit Iristuberkulose; es wurde die Exstirpation der Iris gemacht. Später Recidiv und Enukleation. Bei Implantation von Irisgewebe in die vordere Augenkammer eines Kaninchens trat ein positives Resultat ein. 8) 4jähriges Mädchen mit Iristuberkulose, angeblich infiziert durch den Genuss der frischen Milch einer perlsüchtigen Kuh; zugleich bestanden tuberkulöse Hautabszesse. 9) Konjunktivaltuberkulose mit Perforation der Hornhaut, 1½jähriges Mädchen. Exenteratio bulbi. »Die aus der erkrankten Konjunktiva excidierten Stücke dokumentieren sich mikroskopisch als typisches tuberkulöses Granulationsgewebe unter starker Beteiligung der Epithe-

lien. 10) Subkonjunktivale tuberkulöse Wucherung bei einem 29jährigen weiblichen Individuum; zugleich besteht »an der rechten Wange ungefähr 4 cm unterhalb des Fornix ein typischer tuberkulöser Abszess.« Impfungen von Stückchen der exzidierten dattelkerngrossen Wucherung in die vordere Augenkammer eines Kaninchens hatten ein positives Ergebnis. 11) Tuberkulose des Thränensackes bei einem 18½jährigen Mädchen, ausserdem am rechten Oberarm ein »handtellergrosser Herd exquisiter Hauttuberkulose.« Tuberkelbacillen waren reichlich in dem erkrankten Gewebe der Thränensackschleimhaut zu finden. 12) Sekundäre Lidtuberkulose mit Dakryocystoblennorrhoe und ulcerierenden Tuberkeln der Nasenschleimhaut, bei einer Frau. Die tuberkulöse Natur wurde durch Kaninchenimpfung bestätigt. 13) Chorioideal- und Retinaltuberkulose bei einer an tuberkulösen Basilarmeningitis erkrankten Kinde. Die Retinaltuberkulose bestand darin, dass der von der Chorioidea ausgegangene Herd die Netzhaut fast bis zur Nervenfaserschicht in Mitleidenschaft gezogen hatte. 14) Die ophthalmoskop. Untersuchung eines Mädchen ergab auf beiden Augen eine Papillitis mit disseminierter Aderhauttuberkulose.

[Rampoldi (29) sondert die von Influenza abhängigen Augenaffektionen in zwei Reihen, nervöse und entzündliche. Von ersteren sind zu nennen: Schmerzen beim Blick, Lichtscheu, Ciliarneuralgie, Akkommodationsschwäche und -Lähmung, Blepharospasmus. Von der zweiten Reihe wurden beobachtet: Hyperämie und Katarrh der Konjunktiva mit Thränen und Lichtscheu, Hordeolum, Lidfurunkel und -Abscess, Eiterung in Chalazien. Zweimal trat Panophthalmitis allerdings bei altem Leucoma adhaerens ein, 3mal Hypopyon, darunter 1mal nach fast geheilter Extraktion, 3mal Glaukom. R. nimmt an, dass präexistierende, latente Keime zur Wirkung gelangten.

Berlin, Palermo.]

Bock (2) beobachtete bei 8 Männern und 17 Frauen Augenkrankheiten nach Influenza, nämlich Conjunctivitis acuta, Dacryocystitis, Schmerzen im Bereiche des Ramus supraorbitalis nervi trigemini, ferner Conjunctivitis phlyctaenularis, Keratitis vesiculosa, bezw. Herpes, und bei einem Knaben eine Akkommodationslähmung.

Kessler (14) hat den Augenhintergrund bei 60 Beriberi-Kranken untersucht; als das Hauptergebnis erscheint eine Verengerung des Lumens und mangelhafte Füllung der Retinalarterien, ferner eine weisse Umsäumung der Arterien und Venen bald in geringerer bald in stärkerer Breite und weissliche Verfärbung der Sehnervenpapille. Die Grenzen der letzteren sind häufig verwachsen.

Herodes (11) berichtet über einen auf beiden Augen nach Erysipel bei einem 48jährigen Manne aufgetretenen Exophthalmus mit Atrophie des Sehnerven. Auf beiden Augen wurden nur noch Handbewegungen in nächster Nähe wahrgenommen; ophth. war die Färbung der Sehnervenpapillen eine vollkommen weisse, letztere waren scharf kontouriert, von den arteriellen, sowie von den venösen Netzhautgefässen nur die Hauptstämme sichtbar, erstere auffallend schwach gefüllt. Die Wandungen der Gefässe, besonders der Arterien, waren an beiden Seiten von schmalen, gelblich-weissen Streifen eingesäumt. Die mittleren und kleineren Gefässverzweigungen waren zum grössten Teil obliteriert, stellenweise noch mit Blut gefüllt. Ausserdem zeigten sich atrophische Veränderungen des Pigmentepithels zwischen Papille und Macula.

---

e) Intoxikationen.

1) Atkinson, Some of the graver and rarer forms of cinchonism. Journ. of the americ. med. assoc. Sept. 28.

1a) Bayer, Vergiftung durch Extractum filicis. Prag. med. Wochenschr. Nr. 41. S. 440.

2) Becker, E., Ueber Nachkrankheiten der Kohlenoxydgasvergiftung, speciell über einen unter dem Bilde der multiplen disseminierten Sklerose des Centralnervensystemes verlaufenen Fall. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 26—28.

3) — F., Ein Fall von Schwefelkohlenstoff-Amblyopie. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Mai. S. 128.

4) Berger, H., Ueber einen Fall von Antipyrinintoxikation. Therapeut. Monatshefte. April. S. 185. (Unter Anderem starke Vermehrung der Thränensekretion.)

5) Bettelheim, J., Akute Kocaïnvergiftung. Wien. med. Presse. Nr. 12. (Maximale Pupillenweite, Hornhaut bei Berührung sehr empfindlich.)

5a) Brauchli, U., Ueber die durch Tabak und Alkohol verursachte Intoxikationsamblyopie. Inaug.-Diss. Zürich.

6) Cadéac und Meunier, Contribution à l'étude physiologique de l'essence d'anis. Lyon médic. Nr. 32. p. 514. (Oertlich intensive Konjunktivitis und Keratitis, bei innerlicher Anwendung Vermehrung der Sekretion, so der Thränen.)

7) Edmunds and Lawford, Retinal change in chronic alcoholism. (Ophth. soc. of the united kingd. March 14th.) Ophth. Review. p. 124.

8) Gibbard, A case of atropine poisoning. Lancet. II. p. 1003. 16. Nov. (Unvorsichtige Anwendung von Atropinlösung bei einer Augenaffektion.)

9) Golowkow, A., Fall von akuter Vergiftung durch Cocaïn, Ammonium liquidum als Antidot (Slutschaj ostrawo otrawlenja kokainom, Ammoniak kak protiwojadje). Sitzungsb. d. Kaukas. med. Gesellsch. XXVI. J. Nr. 7.

10) Günzburg, Fr., Zur Kenntnis der transitorischen Amaurose bei Bleiintoxikation. Arch. f. Augenheilk. XX. S. 255.
11) Herbert, Ueber Chininamaurose. Wiener med. Blätter. Nr. 38.
12) Henneberg, Beiträge zur Kenntnis der Santoninwirkung. Inaug.-Diss. Greifswald.
13) Hirschberg, Schwefelkohlenstoffvergiftung. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 266.
14) Hoffmann, F. A., Mitteilungen aus der medizinischen Klinik zu Leipzig vom Sommer 1888. Deutsches Arch. f. klin. Med. XIV. Heft 4. (In einem Falle von chronischer Arsenikvergiftung geringer Nystagmus.)
15) Martin, G., Cécité causée par l'acide sulfurique. Journ. de méd. de Bordeaux. 1888—9. p. 67.
16) Murray, J. K., Toxic amblyopia. South African med. Journ. East. London.
17) Myrtle, J. A., Symptom of poisoning from the use of hydrochloride of cocaine. Brit. med. Journ. 6. April. I. p. 774. (Angeblich Vergiftungserscheinungen bei Einträufelung von 3% Kokaïnlösung in's Auge.)
18) Panas, Action des inhalations du chlorure d'éthylène pur sur l'oeil. Arch. d'Opht. p. 77.
19) Peraire, Du mode d'administration du chloroforme. Revue de chirurgie. p. 402. (Betont die Unsicherheit der Pupillenphänomene für die Beurteilung der Chloroform-Anästhesie.)
20) Rey, van, Ein Fall von Santoninvergiftung. Therapeut. Monatshefte. Novemb.
21) Ross, J., Poisoning bei Roburite. Medic. chronicle. X. p. 89.
22) Saury, Le cocainisme. Contribution à l'étude des folies toxiques. Ann. méd.-psych. p. 439.
23) Tepljaschin, A., Ueber die Stare infolge chronischer Vergiftung mit Mutterkorn. (O kataraktasch wsledstwije chronitscheskawo otrawlenja sporinjoi.) Verhandl. d. III. Kongresses. d. russ. Aerzte. p. 52 und Medizinskoje Obozrenje. XXXI. Nr. 5. p. 525. (siehe Abschnitt: »Krankheiten der Linse«.)
24) Tiffany, The effect of tobacco on the eyesight. Texas Courr. und Rev. med. VIII. p. 72.
25) Wheelock, K. K., A case of alcohol and tobacco amblyopia. Journ. americ. assoc. Chicago. p. 292. (Nichts Bemerkenswertes.)
26) Wilkinson, J. B., A case of tobacco poisoning. Med. chronicle. Marsh.
27) Woodburg, Fr., Brief report on a case of poisoning following the administration of a new preparation of aconite root. Philad. med. Times. January 1. p. 227. (Kriebeln in Händen und Füssen, Diplopie, Nebelsehen.)

van Rey (20) beobachtete bei einem 11jährigen Patienten, welcher infolge unverständiger Anwendung von Santonin von Seite der Mutter von einer chronischen Santoninvergiftung befallen wurde, ausser zahlreichen Krampfanfällen schwere Sprach-, Gesichts- und Gehörstörungen. Die okularen Erscheinungen bestanden in weiten, reaktionslosen Pupillen, hochgradigem Gelbsehen mit Violettblindheit, Blitz- und Funkensehen.

Atkinson (1) beobachtete eine Erblindung bei einem 13jäh-

rigen Mädchen, welches im Verlaufe eines Typhus längere Zeit hindurch Chin. sulfur. genommen hatte. Allmählich hatte die Sehschärfe sich verschlechtert. Bei eingetretener Erblindung waren die Pupillen stark dilatiert und reaktionslos, die Lider zeigten einen klonischen Krampf und ophth. fand sich eine ausserordentliche Verengerung der Arterien und Venen, welche später unter dem Gebrauch von Tonicis zur Norm zurückgekehrt sein soll. Die Erblindung dauerte einen Monat. Zum Schlusse werden 49 in der Litteratur zerstreute Fälle von sog. Chininblindheit zusammengestellt.

[Golowkow (9) sah bei einer an heftigen Zahnschmerzen leidenden Patientin nach subkutaner Injektion von 2 Pravaz'schen Spritzen (die zweite Spritze 1½ Stunden nach der ersten) 2% Kokaïnlösung (Coc. muriat.) akute Vergiftung auftreten, die sich 5 Minuten nach der Injektion durch Erweiterung der Pupillen, allgemeine Blässe, beschleunigten und aussetzenden Puls, Frösteln und beklemmtes Atmen kundgab; nach weiteren 5 Minuten war der Puls 200, Atmen 60, die Herztöne in 2 Schritt Entfernung hörbar, starke Schmerzen in der Herzgegend, im Rücken und Kreuz, Todesangst und Konvulsionen in Händen und Füssen. — Der Liquor Ammon. caust., welcher zum Riechen und zu 4—5 Tropfen alle 5 Minuten innerlich gereicht wurde, erwies nach einer halben Stunde auf die Vergiftungserscheinungen eine gute Wirkung und die Kranke genas. G. glaubt auf Grund dieser Beobachtung im Ammonium liqu. ein Antidot für Kokaïn gefunden zu haben. Adelheim.]

Bayer (1a) beobachtete bei einem Vergiftungsfall, in welchem nach Genuss von 17,5 Farnkraut- und ebenfalls soviel Extrakt. Granat. in 7 einstündigen Einzelgaben 2,5 heftiges Erbrechen, wiederholter Durchfall, Ohnmachten und nach 30 St. dauerndem Sopor auftraten, Erblindung des linken und Herabsetzung der Sehschärfe des rechten Auges.

Henneberg (12) stellte Versuche an sich selbst an und bezeichnet als Wirkung fortgesetzter kleiner Gaben von Santonin (5 mgr bis 0,35 grm pro die) Müdigkeit, Träume, Verkürzung des Spektrums, besonders vom violetten Ende aus und Herabsetzung des Unterscheidungvermögens von Violett verschiedener Sättigung (zwei Reagensgläser, das eine war mit Aqu. destill. gefüllt und dem anderen eine Lösung von Methylviolett zugesetzt, bis eben ein Unterschied sichtbar war). Ein Gelbsehen trat nicht ein.

Bei einer 48jährigen Patientin wurde zur Abtreibung von Würmern ein Tabakklystier (Infus von einer halben Unze Tabak) verordnet.

Wilkinson (26) teilt mit, dass alsdann schon nach 2 Minuten Erbrechen und Durchfall aufgetreten seien, welche Erscheinungen nach einer 1/2 Stunde aufhörten. Dagegen hätten Pupillenerweiterung und Aufhebung des Sehvermögens erst nach 4 Stunden sich gebessert.

Saury (22) gibt an, dass bei Individuen, welche dem chronischen Kokaïnismus verfallen, dadurch, dass sie an Stelle des Morphiums ausschliesslich Kokaïn subkutan injizieren, zuerst Störungen der Hautsensibilität (Gefühl von Fremdkörpern unter der Haut) auftreten, alsdann Hallucinationen und Störungen der Sinnesnerven, insbesondere des Sehnervens, wie Diplopie, Amblyopie, Chromatopsie und Mikropsie.

Günzburg (10) veröffentlicht einen Fall von doppelseitiger Erblindung bei einem 44jährigen Manne, welcher die Erscheinungen einer chronischen Bleivergiftung darbot (Bleikolik, Bleisaum, Atrophie der Dorsalfläche des rechten Vorderarmes und der rechten Hand). Das Sensorium war leicht benommen, der Urin enthielt geringe Mengen von Eiweiss, mikroskopisch zahlreiche Cylinder. Das Sehvermögen hob sich rasch und wurde in 24 Stunden = $\frac{20}{70}$; der ophth. Befund war ein negativer. Die Amaurose wird als wahrscheinlich urämischen Ursprunges gedeutet.

Ein kräftiger, junger Mann erhielt wegen eines Anfalles von Malariacoma Chinin. Während des Eintrittes der Chininwirkung, wobei besondere Zeichen von Vergiftung nicht vorhanden waren, wurde plötzlich die Sehfunktion bis auf Lichtperception aufgehoben. Eine ophth. Untersuchung wurde nicht vorgenommen; die Pupillen waren erweitert und reagierten nicht auf Licht. Hebert (11) fasst diesen Fall als Chinin-Amaurose auf.

Hirschberg (13) behauptet das Vorhandensein einer Schwefelkohlenvergiftung bei einem 26jährigen Kranken, welche vom 14. bis 18. Lebensjahre und jetzt seit einem Jahre in einer Gummiwarenfabrik gearbeitet hatte und täglich 2—3 Stunden den Dämpfen von Schwefelkohlenstoff und Chlorschwefel, bei guter Lüftung, ausgesetzt« war. In der Mitte des Gesichtsfeldes bestand beiderseits ein Dunkelfleck, am meisten für Rot, dann für Blau und hierauf für Grün; S = SnCC: 15′. Im gelben Fleck soll »eine Gruppe zarter, das Licht zurückstrahlender weisser Stippchen von etwa maulbeerartiger Anordnung« vorhanden gewesen sein. Eine Besserung erfolgte langsam; die Behandlung bestand in Jodali und Schwitzen, auch wurde die Kranke ihrer Arbeit entzogen.

Becker, F., (3) teilt ebenfalls einen Fall von angeblicher Schwefelkohlenstoff-Amblyopie mit. Ein 66jähriger Arbeiter ist seit mehreren Jahren in einer Gummiwarenfabrik beschäftigt, »anfangs hat er Schwefel gekocht, seit etwa einem Jahre aber ist er mit dem Vulkanisieren des Kautschuks beschäftigt.« »Patient raucht und trinkt Branntwein, beides jedoch nur sehr mässig; er macht noch keineswegs den Eindruck eines Potators.« S = Fingerzählen in 3 m, »kolossales centrales Skotom, innerhalb dessen vollständige Farbenblindheit herrschte.« Ophth. war »die temporale Hälfte der Papille sehr blass.« Eine Besserung wurde durch Aufgeben der Beschäftigung, Schutzbrille und Verbot von Spirituosen und Tabak erreicht.

Becker, E., (2) stellte bei einem 47jährigen an Kohlenoxydgas-Vergiftung erkrankten Individuum, welches über zeitweises Flimmern vor den Augen klagte, ophth. Hyperämie der Netzhautvenen und am rechten Auge am unteren inneren Papillenrand ein kleines Exsudat fest, welches eine Vene eine Strecke weit bedeckte.

Brauchli (5) teilt mit, dass unter 39,428 Kranken, die von Haab in den Jahren 1862—1887 behandelt worden, 144 = 0,365% an Intoxikationsamblyopie durch Tabak und Alkohol litten. Fast in allen Fällen, 9 ausgenommen, konnte die Einwirkung von Tabak oder von Alkohol, in ²/₃ der Fälle (95) von beiden zugleich mit Sicherheit nachgewiesen werden. In keinem der Fälle, in welchen nur der Tabak als Ursache angegeben wurde, war Abstinenz von Alkohol nachgewiesen. In den 16 Fällen von Alkoholamblyopie war der Tabakgenuss nur 2 mal sicher auszuschliessen. Bewiesen erscheint das Vorkommen einer reinen Tabakamblyopie nicht; doch spielt in 68 Fällen der Tabak als ätiologisches Moment eine grössere Rolle als der Alkohol. Ueber 60% der beobachteten Kranken waren Gewohnheitsraucher oder Gewohnheitstrinker. In ungefähr 25% wurden täglich 1—2 Liter Wein getrunken oder 2—5 Cigarren geraucht. Es wurden noch besonders prädisponierende Hilfsmomente für die Entstehung der Intoxikationsamblyopie namhaft gemacht, so überstandener Typhus, Malaria, Blutverlust, Lues, unregelmässige Lebensweise, Zahnschmerzen. Das Maximum der Erkrankungen fällt in die Zeit zwischen dem 36. und 55. Jahr; vier Kranke hatten das 90ste Lebensjahr noch nicht erreicht. In den meisten der Fälle war die Herabsetzung des Sehvermögens in beiden Augen gleich oder annähernd gleich stark. 80mal konnten centrale Farbenskotome nachgewiesen werden, 10mal bestand völlige Rotgrünblindheit. In der Mehrzahl der Fälle war eine mehr oder weniger deutlich ausgespro-

chene Verfärbung der temporalen Hälfte der Sehnervenpapille vorhanden; ferner eine gewisse Trübung, welche meist die temporale Sehnervenhälfte einnahm, oft aber die ganze Papille betraf, und eine Rötung des nasalen Papillenabschnittes. An den Gefässen waren in der Regel keine Veränderungen nachweisbar. Ueber das Verhalten der Pupillen waren die Beobachtungen spärlich. Als prognostisch schlimm erscheint eine sehr starke Einengung der Aussengrenzen. Geheilt wurden 18,1 %, gebessert 36,8%, ungeheilt 9,7% und ohne Resultat 35,4 %.

Edmunds (7) und Lawford (7) berichten über das Ergebnis der ophth. und anatomischen Untersuchung der Netzhaut von einem an chron. Alkoholismus und »Herzkrankheit« verstorbenen Mann. Ophth. zeigten sich weisse Flecken in der Netzhaut und mikroskopisch ein geringes Oedem der Nervenfaserschicht und ein stärkeres der äusseren Körnerschicht.

Panas (18) suchte an Hunden den Einfluss von Aethylenchlorür-Inhalationen auf das Auge festzustellen und behauptet, dass sich eine starke Injektion der Bindehaut (von ungefähr 4 Tage langer Dauer) einstelle, ferner eine Erweiterung der Pupille und eine über eine Woche andauernde intensive Trübung der Hornhaut, welche von der Peripherie zum Ersteren sich wieder aufhelle. Die mikroskopische Untersuchung ergab eine seröse Infiltration der Hornhaut, und zwar sei dieselbe abhängig von einer Zerstörung des Endothels der Hornhaut. Die übrigen Teile des Auges wurden normal befunden.

---

f) Krankheiten des Nervensystems.

1) Aachen als Kurort, unter Redaktion von J. Beissel. Aachen. C. Mayer's Verlag. (Mayer, G., Tabes dorsalis. S. 229.)
2) Abadie und Desnos, De la suspension dans le traitement de l'ataxie locomotrice progressive. Union méd. Nr. 32. (Angebliche Besserung des Sehvermögens bei tabetischer Sehnervenatrophie durch Suspension.)
3) Achard, Ch. et Guinon, L., Sur un cas de myélite aiguë diffuse avec double névrite optique. Arch. de méd. expérim. p. 696.
4) Adamkiewicz, A., Halbseitige fortschreitende Gehirnnervenlähmung. Wien. med. Wochenschr. Nr. 2. (siehe Abschnitt: »Motilitätsstörungen des Auges«.)
5) Adamük, Zur Pathologie der Tabes dorsalis. Arch. f. Augenheilk. XX. S. 307. (Ophth. Atrophie der Papillen, Erblindung, disseminierte sklerotische Herde.)

6) Adamück, Beitrag zur Pathologie des Nervus sympathicus. (K pathologii sympatitscheskawo nerv.) Westnik ophth. VI. 3. p. 239.
7) Anderson, Homonymous hemianopsia; recovery; subsequent death and necropsy. Ophth. Review. p. 377.
8) —, On a case of syphilitic disease of the spinal cord. Glasgow med. Journ. 1888. April. (Einschränkung des Gesichtsfeldes und centrales Skotom auf beiden Augen.)
9) Anfimow, Ein Fall multipler Geschwülste in der Schädelhöhle. Wratsch. Nr. 8.
10) Armaignac, H., Quelques considérations anatomiques, physiologiques et cliniques sur l'hémianopsie en général et l'hémianopsie temporale en particulier. Journ. de méd. de Bordeaux. 1888—89. p. 575.
11) Audry, Les parencéphalites. Revue de médecine. Juin et Juillet. (Häufigkeit von okularen Störungen, wie Amaurose, Strabismus und Nystagmus.)
12) Barnes, H., On exophthalmie goître and allied neuroses. Brit. med. Journ. June 1. (Fast vollkommener Verlust der Haare am ganzen Körper bei einer 34j. Frau, die ausserdem an Diabetes mellitus litt.)
13) Basevi, V., Le quadrigemelle come centri di azione riflessa sui movimenti oculari. Annali di Ottalm. XVIII. p. 520.
13a) Bellamy, Aneurysm of anterior communicating artery; rupture, meningeal haemorrhage accompanied bei optic neuritis. Lancet. July 6. (51j. Mann, plötzlicher Anfall, Blutung auch innerhalb der Sehnervenscheiden, daher Neuritis optica.)
14) Benedikt, M., Tremblement avec paralysis croisée du moteur oculaire comune. Paris. 1888. 230 p.
15) Bennett and Savill, A case of permanent conjugate deviation of the eyes and head, the result of a lesion limited to the sixth nucleus; with remarks on associated lateral movements of the eyeballs, and rotation of the head and neck. Brain. July.
16) Bernabei, Sulla malattia del Friedreich. Riforma med. 1888. Maggio. (Nystagmus und Neuritis der Sehnerven.)
17) Berbez, P., Quelques réflexions à propos de dix cas de migraine accompagnée. France médic. Nr. 11 und 12.
18) Berger, Recherches sur les troubles oculaires dans le tabes dorsal et essai d'une explication unique du complexus des symptômes dans le tabes. Revue générale d'Opht. p. 193.
19) —, Die Sehstörungen bei Tabes dorsalis und Versuch einer einheitlichen Erklärung des Symptomenkomplexes der Tabes. Wiesbaden. F. J. Bergmann. (siehe vorj. Ber. S. 121.)
20) —, Recherches sur les troubles oculaires dans le tabes dorsal et essai d'une explication unique du complexus des symptômes dans le tabes. Compt. rend. hebdom. des séances de la société de biologie. Nr. 12. p. 225.
21) Bernhardt, M., Beitrag zur Lehre von den allgemeinen und lokalen traumatischen Neurosen. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 18.
22) —, Zur Lehre von den nuklearen Augenmuskellähmungen und den recidivierenden Oculomotorius- und Facialislähmungen. Ebd. Nr. 47.
23) Betz, Fr., Zur Kasuistik der traumatischen Epilepsien. Memorabilien.

Juli 4. (Bei einem an Herzhypertrophie und Nierenaffektion leidenden Manne, welcher über »Doppelsehen und Flimmern« klagte, plötzliche klonische Krämpfe; in dem linken Vorderhirn Erweichungsherd und Blutung.)
24) Bjerrum, J., Ein Fall von Hemiamblyopia (Hemianopsia incompleta) homonyma dextra. Nord. opht. Tidsskr. II. p. 30.
25) Biggs, N. W., Gummy tumors of the brain. Med. Record. June 22th.
26) Binet, Quelques observations sur la sensibilité tactile, retinienne et auditive chez les hystériques. Compt. rend. hebdom. du séances de la société de biologie. Nr. 27. p. 487.
27) —, The hysterical eye. Opencourt, Chicago. p. 1763.
28) —, Sur les rapports entre l'hémianopsie et la mémoire visuelle. Rev. phil. Paris. 1888. p. 481.
28a) Blanche, A. Edw., De l'hémiplégie dans quelques affections nerveuses. (Ataxie locomotrice progressive, sclérose en plaques, hystérie, paralysie agitante.) Bureaux du Progrès médic. 169 p. (Finden die bekannten Augenstörungen Erwähnung.)
29) Bland, W. C., Case of Raynard's disease following acute mania. Brit. med. Journ. June 1.
30) Blocq, P., Migraine ophtalmique et paralysie générale. Arch. de Neurologie. Nr. 54. (Macht darauf aufmerksam, dass die Hemicrania ophthalmica öfters ein Vorbote der progressiven Paralyse sei.)
31) Boettiger, A., Beitrag zur Lehre von den chronischen progressiven Augenmuskellähmungen und zur feineren Hirnanatomie. Arch. f. Psych. und Nervenkr. XXI. 2. S. 572. (siehe Abschnitt: »Motilitätsstörungen des Auges«.)
32) Booth, J. A., Tumor of the cerebellum. Journ. of nerv. and ment. diseases. Nr. 3.
33) Borgherini, A., Due casi di tumore della tela coroidea del quarto ventricolo. Rivista sperim. XV. p. 181. (Das rechte Auge war bei einem 18j. Mädchen wegen einer Geschwulst entfernt worden; bald nachher Kopfschmerzen, Fieber, Benommenheit. Die Sektion ergab ein taubeneigrosses Endotheliom, der Rautengrube aufliegend.)
34) Bruns, L., Zur Kasuistik der traumatischen Neurosen. Neurolog. Centralbl. Nr. 5 und 6.
35) Buel, De la névrite rétro-bulbaire. Archiv. d'Opht. VIII. p. 312. (Myopie von 7 D, syphilitische Infektion, nichts Bemerkenswertes.)
36) Bull, Case of double choced disc due to intracranial tumor with autopsy. Transact. of the americ. ophth. soc. Twenty-fifth annual meeting. New-London. p. 378.
37) Calderon, Névrite optique descendante, suite de kyste hydatique du ventricule lateral gauche du cerveau. Archiv. d'Opht. VIII. p. 433.
38) Campell, J. A., Some views concerning, and experience with, ocular muscular troubles. Journ. of Ophth., Otol. u. Laryngol. New-York. p. 243.
39) Carter Gray, L., A case of leptomeningitis cerebri presenting typical symptoms of disseminated sclerosis. Journ. of nerv. and mental diseases. XIII. Nr. 2.
40) Charcot, Migraine et blépharostose. Gaz. hebdom. Nr. 49. p. 789. (Bei einem 16j. männlichen Individuum bei jedem Migräneanfall angeblich das Auftreten einer Ptosis.)

41) Charcot, Les formes frustes du goître exophtalmique. (Société méd. des hôpit.) Ibid. Nr. 11. p. 179. (Als Aeusserung einer Neurasthenie.)
42) —, Epilepsie, Hystérie majeure et morphinomanie combinées. Gaz. méd. de Paris. Nr. 29. (Gesichtsfeldeinschränkung.)
43) Chisolm, Persistent headaches and how to cure them. Maryland med. Journ. 9. Des.
44) Clarke Mitchell, J., On the treatment of locomotor ataxy by suspension. Practitioner. Nov.
45) Culver, C. M., Ocular Headache. Americ. Journ. of Ophth. p. 187. (10 Fälle; Heilung durch passende Gläser.)
46) —, Cephalalgia ocularia. Ibid. p. 293. (Ebenfalls Fälle mit Heilung durch passende Gläser.)
47) Dauscher, Ein hochgradiger Fall von Morbus Basedowii. Wien. med. Presse. Nr. 7. (Nichts Wesentliches; angeblich eine grössere Schlängelung der Netzhautvenen.)
48) De Giovanni, A., Sulla malattia di Basedow. (Assoc. med. Ital. a Padova.) Riforma med. p. 1396.
49) Dejerine et Martin, J., De l'atrophie des nerfs optiques dans le pronostic de la sclérose des cordons postérieurs. Compt. rend. hebdom. des séances de la société de biologie. Nr. 25. p. 481.
50) — et Sollier, P., Nouvelles recherches sur le tabés périphérique. (Ataxie locomotrice par névrites périphériques.) Arch. de méd. expér. et d'anatom. path. Nr. 2. (Ein Fall von peripherer Neuritis der sensiblen Nerven mit leichter Myosis, Verlangsamung der Lichtreaktion und Aufgehobensein der akkommodativen Reaktion der Pupille.)
51) Dillmann, Theodor, Ueber tabische Augensymptome und ihre diagnostische Bedeutung unter gleichzeitiger Berücksichtigung der Tabes-Syphilisfrage nach dem Material der Schoeler'schen Augenklinik in Berlin. Inaug.-Dissert. Leipzig. A. Edelmann. (siehe Abschnitt: »Motilitätsstörungen des Auges«.)
52) Dooremaal, Ueber einen Fall von Gehirnsyphilis mit linksseitiger Hemianopsie. Münch. med. Wochenschr. S. 656. (Zweiter niederländ. Kongress f. Medic. und Naturwissensch. zu Leiden.) (Die Hemianopsie ging im Verlaufe zurück, doch blieb ein hemianopischer Farbendefekt bestehen.)
53) Dornblüth, Anatomische Untersuchung eines Falles von amyotrophischer Lateralsklerose. Neurolog. Centralbl. Nr. 18. (Pupillenstarre.)
54) Doyne, Recovery from hemianopsia, with subsequent necropsy. (Ophth. soc. of the united kingd. Nov. 14th.) Ophth. Review. p. 377.
55) Ducamp, Des manifestations ophtalmoscopiques de la méningitis tuberculeuse. Bullétin médic. ref. Recueil d'Opht. p. 509. (Nichts Bemerkenswertes.)
56) Dudley, A case of cerebral tumour, apparently the direct result of a cranial injury. Brain. January.
57) Dufour, Sur la vision nulle dans l'hémiopie. Revue méd. de la suisse romande. 20. August.
58) Dunin, Cerebrale Herdsymptome im Verlaufe der Urämie. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 7. (Ungenaue Beobachtung, angeblich in einem Falle Nystagmus, Lähmung des Musculus rectus internus und Hemianopsie.)

59) Edwards, A. Blanche, Mlle., De l'hémiplégie dans quelques affections nerveuses. Gaz. des hôpit. Nr. 63.

60) Eichhorst, Vorstellung von 3 mit nukleärer Ophthalmoplegie behafteten Kranken. Korrespond.bl. f. Schweizer Aerzte. Nr. 14. (siehe Abschnitt: »Motilitätsstörungen des Auges«.)

61) Eisenlohr, C., Zur Pathologie der syphilitischen Erkrankung der Hinterstränge des Rückenmarkes. Festschr. zur Eröffnung des Neuen allg. Krankenhauses zu Hamburg-Eppendorf. (In einem Falle bestand auch eine Parese des rechten Nervus abducens.)

62) Eulenburg, A., Zur Symptomatologie und Therapie der Basedow'schen Krankheit. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 1.

63) — und Mendel, Ergebnisse der Suspensionsbehandlung bei Tabes und anderen chronischen Nervenkrankheiten. Neurolog. Centralbl. Nr. 11. (In einem Falle wird Besserung der Amblyopie behauptet.)

64) Ferri, Paralisi del VI paio da trauma sul capo. Annali di Ottalm. XVII. 6. p. 352.

65) Felser, J., Beitrag zur pathologischen Anatomie der Netzhaut und des Sehnerven bei Erkrankungen des Gehirns und seiner Aeste (K pathologitscheskoj anatomij settschattki i sritelkawo nerva pri sabolewanjach mosga i jewo obolotschek). Dissert. St. Petersb.

66) Finny, J. M., Tubercular tumour of the pons. Dublin Journ. of med. scienc. p. 380.

67) Frankl-Hochwart, L. v., Ueber Psychosen nach Augenoperationen. Jahrb. f. Psych. IX. 1 und 2.

68) Friedenwald, A., Disturbed equilibrium of the muscles of the eye as factor in the causation of nervous diseases. Transact. of the med. and chirurg. faculty of Maryland.

69) Galezowski, De la suspension dans le traitement de l'ataxie locomotrice et de l'atrophie du nerf optique. Recueil d'Opht. p. 282. (Ohne Einfluss auf die okularen Veränderungen.)

70) Gould, G. M., Three remarkable cases of reflex neuroses due to eye-strain. Med. reporter. Vol. IX. Nr. 6. (Durch die Verordnung passender Brillen soll je ein Fall von Chorea, nervöser Dyspepsie und Neurose des Herzens geheilt worden sein.)

71) Gradenigo, J., Sur l'excitabilité électrique du nerf acoustique. Annal. des maladies de l'oreille. Nr. 3.

72) Gray, L. C., A case of leptomeningitis cerebri presenting symptoms of disseminated sclerosis. Journ. of nervous and ment. diseases. Nr. 2.

73) Hadden, Ophthalmoplegia externa. Lancet. I. 2. Febr. p. 225. (Medic. soc. of London.)

74) Hafner, J., Ein Fall von Gehirntumor. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 31. (Beiderseitige Stauungspapille bei einem Falle von tuberkulöser Granulationsgeschwulst des Kleinhirnes.)

75) Hale White, W., The pathology of the central nervous system in exophthalmic goître. Brit. med. Journ. March. 30.

76) Harlan, Hysterical blindness of ten years' duration in a healty man subject. Transact. of the americ. ophth. soc. Twenty-fifth annual meeting.

New-London. p. 327. (22j. Mann; einseitige Blindheit, angeblich von 10 Jahren Dauer nach einem Wurf mit einem Stein.)

77) Heddaeus, Ernst, Ueber reflektorische Pupillenstarre. Centralbl. f. Nervenheilk. Nr. 3. (siehe Abschnitt: »Untersuchungsmethoden des Auges«.)

78) —, Ueber Prüfung und Deutung der Pupillensymptome. Arch. f. Augenheilk. XX. S. 46. (siehe Abschnitt: »Untersuchungsmethoden des Auges«.)

79) Heineke, Ein Fall von geheiltem Hirnabscess. (Mittelfränk. Aerztetag. 27. Juli.) Münch. med. Wochenschr. S. 571. (Es bestand doppelseitige Ptosis und ophth. Netzhautblutung.)

80) Hemmeter, C., Ein Fall von rechtsseitiger Hemiplegie mit linksseitiger Okulomotoriuslähmung. Inaug.-Dissert. Erlangen.

81) Hösslin, R. v., 1) Temporäre spinale Lähmung mit Cerebralerscheinungen einsetzend. 2) Sympathikus-Lähmungen. Münch. klin. Wochenschr. Nr. 37. (ad 1) »gleichnamige Doppelbilder«, ad 2) 3 Fälle von einseitiger Lähmung des Halssympathikus bezw. der okulo-pupillären Fasern desselben.)

82) Howard, R. P., Case of bilateral ophthalmoplegia externa and interna associated with tabes dorsalis, bulbar paralysis and loss of vision and hearing. Americ. Journ. of the med. scienc. Marsh. (siehe Abschnitt: »Motilitätsstörungen des Auges«.)

83) Hutchinson, Amaurosis (without optic neuritis) duo to cerebral tumour. Ophth. Hosp. Reports. XII. 3. p. 258.

84) —, Intracranial Aneurysm pressing on the optic commissure causing distension of optic sheaths, oedema of the retinae. (Ophth. soc. of the united kingd.) Ophth. Review. p. 123.

85) Jacobi, M. P., Case of probable tumour of the pons. Journ. of nerv. and ment. disease. XIV. Nr. 2.

86) Jeaffreson, C. A., Hysterical amblyopia. Lancet. 13. April. I. p. 724. (Zwei Fälle von hysterischer doppelseitiger Erblindung bei jüngeren weiblichen Individuen.)

87) Joachim, Ueber periodische Okulomotoriuslähmung. Deutsch. Arch. f. klin. Med. XLIV. S. 185. (siehe Abschnitt: »Motilitätsstörungen des Auges«.)

88) Joseph, M., Ueber Geschwülste des 4. Ventrikels. Zeitschr. f. klin. Med. XVI. S. 349.

89) Kaiser, E., Trauma als aetiologisches Moment der multiplen Sklerose. Inaug.-Diss. Berlin. (Ungenaue und unverständige Beobachtung der Augenphaenomene, in einem Falle angeblich Nystagmus und Lähmung eines Abducens und Oculomotorius.)

90) Kalt, Des altérations oculaires dans l'hémiatrophie faciale progressive. Compt. rend. des séances de la société de biologie. Nr. 8. p. 151. (Bei einem 12j. Mädchen fand sich auf dem rechten Auge eine Chorioiditis mit Myopie, welche in Verbindung mit der Hemiatrophia facialis gebracht wird.)

91) Kast, Anatomischer Beitrag zur Lehre von der kortikalen Hemianopsie. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 33. (Aerztl. Verein zu Hamburg.) (Die gleiche Mitteilung ist von Sänger (156) gemacht.)

92) Knapp Coombs, Ph. and Bradford, E. H., A case of tumor of the brain, removal, death. Medic. and surgic. Reports of the Boston City Hospital. IV.

93) Kny, E., Fall von isoliertem Tumor der Zirbeldrüse. Neurol. Centralbl. Nr. 10.
94) Krafft-Ebing, v., Eine Diagnose auf Tumor in der Grosshirnschenkel-Haubenbahn. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 49. S. 897.
95) Kunn, C. G., Ein Fall von Mydriasis spastica und Neuroretinitis mit Ausgang in Atrophia nervi optici bei Tetanie. Wiener klin. Wochenschr. Nr. 12. (Im Titel alles Wissenswerte enthalten; die Diagnose: Tetanie dürfte recht zweifelhaft sein.)
96) Lannegrace, Influence des lésions corticales sur la vue. Arch. de médec. expérim. et anatomie pathol. Nr. 1.
97) Leclerc, Goître exophthalmique; spacèle des deux cornées. Assoc. franç. pour l'avancement des sciences. Séance du 13. Août.
98) Leflaive, E., Théorie exacte sur la nature et la pathogénie du goitre exophtalmique. Gaz. des hôpit. Nr. 5. p. 41.
99) Lissauer, H., Ein Fall von Seelenblindheit nebst einem Beitrage zur Theorie derselben. Arch. f. Psych. und Nervenkr. XXI. S. 222.
100) Lloyd, J. H. and Deaver, J. B., A case of tumor of the cervical region of the spine. Journ. of nerv. and mental diseases. Nr. 4. (Leichte Retinitis (!) beiderseits.)
101) Löwenfeld, Beiträge zur Lehre von der Jackson'schen Epilepsie und den klinischen Aequivalenten derselben. Arch. f. Psych. und Nervenkr. XXI. 2. S. 411.
102) Luys et Bacchi, De l'examen ophthalmoscopique du fond de l'oeil chez les hypnotiques. Compt. rend. hebdom. des séances de la société de biologie. Nr. 37. p. 659. (Angeblich ophth. stärkere Rötung der Papille und stärkere Füllung der Netzhautgefässe.)
103) Macgregor, Tumour of the pons Varolii. Lancet. I. Nr. 22.
103a) Magnus, Die Entstehung der reflektorischen Pupillenbewegungen. Für den akademischen und Selbst-Unterricht. Breslau. J. U. Kern.
104) Malmsten, K., Hemicrania ophthalmica. Svenska läkaresällsk. förh. p. 118.
105) Manz, W., Ueber die recidivierende Okulomotoriuslähmung. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 34. (siehe Abschnitt: »Motilitätsstörungen des Auges«.)
106) Marina, Zur Symptomatologie der Tabes dorsalis mit besonderer Rücksicht auf Ohren, Kehl- und Schlundkopf. Arch. f. Psych. u. Nervenkr. XXI. S. 156.
107) Mendel, Reflektorische Pupillenstarre. (Berlin. mediz. Gesellsch.) Münch. med. Wochenschr. S. 812. (siehe Abschnitt: »Physiologie«.)
108) Meyer, P., Ueber einen Fall von Hirntumor. Charité-Annal. XIV. S. 623.
109) Mitchell Clarke, J., An account of three cases of Friedreich's disease or hereditary ataxia. Lancet. 23. March. (Nystagmus.)
110) Milner, On a case of hysterical amblyopia. Lancet. II. p. 1166. (16j. Mädchen; hochgradiger Blepharospasmus.)
111) Mitchell, S. W., Aneurysm of an anomalous artery causing anterio-posterior division of the chiasm of the optic nerves and producing bitemporal hemianopsie. Journ. of nerv. and mental diseases. XIV. p. 44.
112) Moeli, Ueber Befunde bei Erkrankung des Hinterhauptlappens. (Berlin.

Gesellsch. f. Psych. und Nervenkr. Sitzung vom 8. Juli.) Münch. med. Wochenschr. Nr. 30. S. 523 und Neurolog. Centralbl. S. 439.

113) Monakow, v., Ueber Hemianopsie und Alexie. Korresp.bl. f. Schweizer Aerzte. Nr. 14. (Vortrag in der Gesellsch. d. Aerzte in Zürich.)

114) Money, Angel, On dilatation of the pupil in locomotor ataxy. Lancet. I. p. 170. (Vielleicht bedingt durch die Wärme der für die Prüfung der Lichtreaktion benützten Leuchtquelle.)

115) —, Chronic syphilitic meningitis, arteritis and cerebral atrophy in children. Brit. med. Journ. Nr. 1466. I. p. 248. (Nichts in okularer Hinsicht Bemerkenswertes.)

116) Montet, Du début cardiaque du goître exophthalmique. Thèse de Paris.

117) Morax, Compte rendu du service ophtalmique de Mr. le Dr. Parinaud par l'année 1888. Archiv. de Neurolog. XVII. p. 426.

118) Natanson, A., Zur Kasuistik der Sehstörungen nach Kopfverletzungen. St. Petersb. med. Wochenschr. Nr. 21. (1) Ruptur des Sehnerven bei Basisfraktur, 2) horizontaler Aderhautriss.)

119) Navratil, E., Beiträge zur Hirn-Chirurgie. Stuttgart. F. Enke. 59 S. (In zwei Fällen ganz unvollständige Mitteilung von Augenstörungen.)

120) Neftel, W. B., I. Beiträge zur Symptomatologie und Therapie der Migraine. II. Nachtrag. Ueber eine physiologische Behandlungsmethode einiger chronischer Neurosen und Psychosen. Arch. f. Psych. und Nervenkr. XXI. S. 117. (Nichts in okularer Beziehung Wichtiges.)

121) Neukirch, Fall von angeblicher Erkrankung des Occipitallappens. (Aerztl. Lokalverein Nürnberg.) Münch. med. Wochenschr. S. 266. (Funktionell fand sich Herabsetzung des centralen Sehvermögens; auf dem linken Auge blieb das Sehvermögen erloschen. Ophth. Befund negativ.)

122) Nordensen, E., Fall von Tabes in dem präataktischen Stadium mit Ophthalmoplegie. Svenska lägeresällsk. forh. p. 142.

123) —, Hemicrania ophthalmia. Ibid. p. 117.

124) Nothnagel, H., Zur Diagnose der Sehhügelerkrankungen. Zeitschr. f. klin. Med. XVI. Heft 5 und 6.

125) —, Thrombose des Sinus cavernosus. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 24. (Sitzungsber. der k. k. Gesellsch. d. Aerzte in Wien.) (siehe Abschnitt: »Motilitätsstörungen des Auges.)

126) —, Ein Fall von Gehirntumor in der Vierhügelgegend und im Sehhügel. Wien. med. Blätter. Nr. 9.

127) —, Ueber Geschwülste des Vierhügels. Wien. med. Wochenschr. Nr. 3. (siehe Abschnitt: »Motilitätsstörungen des Auges«.)

128) Noyes, A case of lateral hemianopsia with autopsy. Journ. of nerv. & ment. diseases. June.

129) Oliver, C. A., An analysis of some of the ocular symptoms observed in socalled general paresis. Transact. of the americ. ophth. soc. Twenty-fifth meeting. New-London. (20 Fälle; verschiedene Störungen an der Pupille u. s. w., doch sind die Beobachtungen unzulänglich.)

130) Oppenheim, H., Zur Pathologie der Grosshirngeschwülste. Arch. f. Psych. und Nervenkr. XXI. 2. S. 560, 705 und XXII. S. 27.

131) —, Neuropathologische Mitteilungen. Charité-Annalen. XIV. S. 396. (Bei einem Fall von einfacher Hemianästhesie und Hemiataxie, bedingt

durch haemorrhagische Zerstörung des hinteren Bezirks der inneren Kapsel fand sich eine Prominenz der Bulbi und v. Gräfe'sches Symptom).

132) Oppenheimer, H. S., Headaches and other nervous symptoms caused by functional anomalies of the eye. Gaillards med. Journ. p. 1.

133) —, Ein Fall von Hirntumor. Neurolog. Centralbl. Nr. 10. S. 285.

134) —, Die traumatischen Neurosen. Berlin. Hirschwald. (Zusammenfassendes.)

135) Ormerod, Symmetrical tumour of both cerebral hemispheres. Brit. med. Journ. I. p. 300.

136) Oulmont, Cécité subite par ramollissement des deux lobes occipitaux. Gaz. hebdom. Nr. 38. p. 607.

137) Parinaud, Amblyopie hystéro-traumatique. Considérations sur la vision binoculaire et les amblyopies réflexes. (Société d'Opht. de Paris. Séance du 4. Juin.) Recueil d'Opht. 710.

138) — , Amblyopie hystero-traumatique et amblyopies réflexes. Ibid. p. 410.

139) Pontoppidan, U., Ein Fall von Alopecia areata nach Operation am Halse. Monatshefte f. prakt. Dermat. Nr. 2.

140) —, Den traumatiske Neurose. Hosp. Tid. 3 R. VII. p. 16.

141) Preston, G. J., A tumor compressing the middle lobe of the cerebellum. Journ. of nerv. and ment. disease. April.

142) Pick, A., Kritischer Beitrag zur Lehre von der Lokalisation in der Grosshirnrinde. S.-A. aus Zeitschr. f. Heilk. X.

143) —, Die Diagnose der progressiven Paralyse in ihrem Prodromalstadium. Prag. med. Wochenschr. Nr. 41.

144) Pürckhauer, Zwei Fälle von impulsivem Irresein. Friedreich's Blätter für gerichtl. Medizin. S. 369.

145) Railton, T. C., Tubercular tumour in the right lobe of the cerebellum. Med. Chronicle. July.

146) Ranney, A. L., Eye strain as a cause of headache and neuralgia; with remarks concerning the prevalent fallacies respecting these conditions. Med. Record. New-York. XXXV. p. 673.

147) Ratimow, W., Ueber einen Fall von Schusswunde mit Verletzung des rechten Sehcentrums. (O slutschaje ognestrelnoj rani soprowoschdawschejsja poraschenjem prawawo sritelnawo centra.) Mitgeteilt in d. Gesellsch. d. russ. Aerzte zu St. Petersburg am 4. Mai 89. Refer. in Wratsch. Nr. 19. p. 447.

148) Raymond, P., Une observation d'audition colorée. Gaz. des hôpit. Nr. 74, p. 680.

149) Revilliod, L., Hemiplegie gauche chez une gauchière. Embolie du tronc brachio-céphalique. Signe de l'orbiculaire. Revue méd. Suisse. Octobre. (Unter: »signe de l'orbiculaire« wird das Unvermögen hemiplegischer, das Auge auf der gelähmten Seite allein zu schliessen, verstanden.)

150) Rieder, 32 Fälle von Meningitis tuberculosa basilaris. (Aus dem allgemeinen städtischen Krankenhause München l./J.) Münch. med. Wochenschrift S. 881.

151) Risse, Zwei Fälle von amyotrophischer Lateralsklerose. Deutsch. Arch. für klinisch. Medizin 44. S. 523 (von Hirnnerven sind beteiligt: N. hy-

poglossus, facialis, accessorius vielleicht (!) auch abducens und oculonotorius.)
151a) Ritchie, J. Case of bulbar paralysis with affection of other parts of the nervous system. Glasgow medic. Journ. 1888. Dez. (In einer Reihe von Fällen verschiedene Weite der Pupille, Nystagmus, konjugierte Deviation).
152) Róra, S., Hemiatrophia facialis progressiva. Orvosegzesület évkönyve. p. 47.
152a) Rosenbach, P., Zur Frage über die »epileptogene Eigenschaft« des hinteren Hirnrindengebietes. Neurolog. Centralbl. Nr. 9 (Teilweise Polemisches gegen Unverricht).
153) Ruhemann, J., Beziehungen des Trigeminus zu der Gesichtsatrophie. Centralbl. f. klin. Medic. Nr. 1.
154) Rumpf, Sensibilitätsstörungen nach Ataxie. Deutsch. Arch. für klin. Medicin. 46. Nr. 85.
155) Sachs, B., Polioencephalitis superior (nuclear ophthalmoplegie) and Poliomyelitis. Americ. Journ. of the med. scienc. Sept. (siehe Abschnitt: »Motilitätsstörungen des Auges«.)
156) Saenger, A, Ein Fall von kortikaler Hemianopsie mit Sektionsbefund. S.-A. aus der Festschr. zur Eröffnung des Neuen allg. Krankenhauses zu Hamburg-Eppendorf.
157) Santos Pereira, Hemianopsia homonyma terminada spela morte; autopsia. Gaz. med. de Bahia. 1889—90. XIII. p. 111.
158) Sattler, H., Ueber einen Fall von Herpes Zoster ophthalmicus. (Verein deutscher Aerzte in Prag. 2. Jan.) Wien. medic. Wochenschr. Nr. 9.
159) —, Ueber die Beziehungen des Sehorgans zu allgemeinen Erkrankungen des Organismus. Prag. medic. Wochenschr. 1888. S. 505, 517, 529. (Bekanntes).
160) Saundby, R., Two cases of temporary mydriasis. Birmingham med. Review.
161) Scardulla, F. Sarcoma della sella turcica e del seno cavernoso sinistro. Sicilia med. p. 185.
161a) Schlösser, C., Fall von Hysterie. (Aerztl. Verein zu München, 4. Dez. 1889.) Münch. med. Wochenschr. 1890. S. 84.
162) Schnell, Amnésie traumatique et paralysie traumatique del' oculo-moteur commun. Marseille méd. XXVI. p. 342.
163) Schultze, Fr., Ueber Akromegalie. Deutsch. med. Wochenschr. N. 48.
164) —, Hemianästhesie und Reflexkrämpfe nach Schussverletzung. Deutsche militärärztl. Zeitschr. S. 299 (Hautverlust über dem linken Deltamuskel; Heilung in 4 Wochen. Der Verletzte konnte den Feldzug 1870—71 weiter mitmachen, nach dessen Beendigung im linken Auge und Beine Schmerzen und Schwäche, Anästhesie auf der linken Körperseite, Abnahme der Sehkraft der linken Auges u. s. w. auftraten).
165) Schwarz, A., Ein Fall von aufsteigender, akuter Paralyse. Zeitschr. f. klin. Med. XIV. S. 293. (Strabismus convergens des linken Auges d. h. antagonistische Kontraktur des M. rectus internus bei Abducenslähmung).
166) Schweninger, E. und Buzzi, J., Blasenausschlag bei Gehirnembolie. Charité-Annalen. XIV. S. 728.
167) Scimemi, E. Sulla nevrite ottica da tumor cerebrale. (Rendic. del

congresso della assoc. ottalm. ital.) Annali di Ottalm. XVIII. p. 432. (siehe Abschnitt: »Pathologische Anatomie«).

168) Secchieri, A. Tabe e gozzo esoftalmico. (Assoc. med. Ital. a Padova.) Riforma med. p. 1396.

169) Seeligmüller, Ein Fall von chronischer progressiver Polienocephalomyelitis. Neurolog. Centralbl. Nr. 6.

170) Segal, S. Versuch einer Anwendung der Hypnose zur Aufklärung einiger physiologischer Fragen (Popitka primenenja gipnosa dlja rasjasnenja nekotorich physiologitscheskich woprosow). Medizinskoje Obosrenje. XXXII. Nr. 22. p. 917.

171) Siemerling, Ein Fall von sogenannter Seelenblindheit nebst anderweitigen cerebralen Symptomen. Arch. f. Psych. u. Nervenkr. XXI. S. 284.

172) Sigmund, M. C., Note sur un cas d'hémianopsie latérale due à la compression d'une bandelette optique. Lyon méd. Nr. 31.

173) Simi, A. Ambliopia monoculare che si modifica durante la visione con i due occhi. Boll. d'ocul. XI. p. 155.

174) Soury, J., Les fonctions du cerveau. Archiv. de Neurologie. Nr. 52. p. 28.

175) Sous, G., Note sur l'hémiopie. Journ. de méd. de Bordeaux. 1888—89. XVIII. p. 602.

176) Staderini, C., Ischemia della retina in un soggetto epilettico. Morgagni. Milano. XXXI. p. 457.

177) Starr, A., Interpeduncular mycrosarcoma. Boston med. Journ. Aug. 22.

178) Stevens, G. T., Essai sur les maladies des centres nerveux, leur causes et leur traitement. Irritation oculo-neurale. Bruxelles. 1888.

179) Stillson, J. O., Reflex phenomena in relation to eye diseases. Transact. of the Indiana med. soc. Indianop. p. 77.

180) St. John, S. B., Case of hemianopsia with peculiar cerebral symptoms. Transact. of the americ. ophth. soc. Twenty-fifth annual meeting. New-London. p. 359. (Unklarer Fall.)

181) Styx, Ein Fall von Otitis media muco-purulenta mit endokraniellen Komplikationen. Bemerkungen über die Pathogenese der letzteren. Zeitschr. f. Ohrenheilk. XIX. S. 244. (Auf der rechten Seite vollkommene Abducenslähmung und leichte Neuritis optica; später Heilung).

182) Sutphen, T. Y., A case of double purulent choroiditis resulting from meningitis. Med. News. Phila. p. 131.

183) Swanzy, Ueber den Wert der Augensymptome für die Lokalisation der Gehirnkrankheiten. Wien med. Presse Nr. 41. (Bekanntes und teilweise Zusammenfassendes; besonders werden die Augenmuskelnerven berücksichtigt).

184) Ferry, A case of neuro-retinitis with symptoms of exophtalmic goitre resulting from cervico-dorsal neuralgia. New-York med. Times. 1888—89. XVI. p. 270.

185) Thorburn, A contribution to the surgery of the spinal cord. London. 228 p.

186) Trousseau, L'oeil tabétique. Union médic. Nr. 32. p. 376.

187) Tyner, T. J., The appearance and behavior of the pupil in health and disease. Daniel's Texas med. Journ. Austin. 1888—89. Nr. 237.

188) Uhthoff, W., Ueber die bei multipler Sklerose vorkommende Ambly-

opie. (Berlin. med. Gesellsch. vom 1. Mai.) Münch. med. Wochenschr. S. 358 und Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 23.

188a) —, Untersuchungen über die bei der multiplen Herdsklerose vorkommenden Augenstörungen. Berlin. A. Hirschwald. I. und II. Teil und Arch. f. Psych. und Nervenkr. XXI. S. 55 und S. 303.

188b) —, Ueber die Bewegungsanomalien des Auges bei der disseminierten Herdsklerose. Bericht über die XX. Vers. der ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 12. (siehe Abschnitt: »Motalitätsstörungen des Auges«).

189) —, Rechtsseitige Trigeminuslähmung. (Berlin. Gesellsch. f. Psych. und Nervenkrankh. Sitzung vom 14. Jan.) Münch. med. Wochenschr. Nr. 4. S. 68.

190) —, Vorstellung eines Falles von Augenmuskellähmung und einer pulsierenden Geschwulst am Hinterhaupt. (Gesellsch. d. Charité-Aerzte zu Berlin.) Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 39. (Kurze Angabe, dass es sich um eine Encephalocele handelte).

191) Ulrich, R., Ueber multiple Hirnnervenlähmung bei Syphilis. Centralbl. f. Augenheilk. Nr. 3

192) —, On choked disc and oedema of the optic-nerve trunk. Transl. by J. A. Spalding. Arch. of Ophth. XVIII. p. 53.

193) Unverricht, Die Beziehungen der hinteren Rindengebiete zum epileptischen Anfall. Deutsch. Arch. f. klin. Med. XLIV. 1.

194) Valude, E., Restitution ad integrum d'une lésion optique d'origine cérébrale. (Société d'Opht. de Paris. Séance du 12. Mars.) Recueil d'Opht. p. 229.

195) Van Merris, Tumeur centrale se révélant par une névro-rétinite double. Bullet. med. du Nord et Paris médic. Nr. 43. p. 237. (Soldat; doppelseitige Neuro-Retinitis, Kopfschmerzen. Plötzlicher Tod; Gliosarkom, ausgehend von dem rechten grossen Keilbeinflügel).

196) Voss, Emphysem bei Fraktur des Felsenbeins (Pars mastoidea) und Rindenverletzung. Deutsch. Zeitschr. f. Chirurg. XXVIII. S. 331 (Vorübergehende Abducenslähmung, sowie Verschwommensein der Konturen der rechten Sehnervenpapille).

197) Walton, G. L., Latency of ataxic symptoms in case of optic atrophy. Boston med. Journ. Aug. 1.

198) Warfwinge, Tumör i medulla oblongata. Svenska läkaresällsk. förh. p. 43 (41jähr. Mann; Strabismus convergens und leichte Ptosis links, erweiterte Netzhautgefässe. Tumor in der linken Hälfte der Medulla, welcher sich gegen den IV. Ventrikel vorwölbte; Hydrocephalus internus).

199) Weir-Mitchell, S., Aneurism of an anomalous artery causing anterior-posterior division of the optic nerves and producing bitemporal hemianopsia. Journal of nervous and mental disease. January.

200) Werdnig, G., Konkrement in der rechten Substantia nigra Sömmeringii mit auf- und absteigender Degeneration der Schleife und teilweiser Degeneration des Hirnschenkelfusses. Wien. med. Jahrb. Heft 8. S. 447. (Ueber den klinischen Verlauf war nichts bekannt; es wird angenommen, dass der muskulöse Apparat des rechten Auges in geringem Grade gelitten hatte).

201) Westphal, Fall von progressiver Augenmuskellähmung. (Berlin. Ge-

sellsch. f. Psych. und Nervenkr. Sitzung vom 14. Jan.) Münch. med. Wochenschr. Nr. 4. S. 68. (siehe Abschnitt: »Motilitätsstörungen des Auges«).
202) White, Zur Pathologie des Morbus Basedowii. Brit. med. Journ. March 30. (siehe: Hale White).
203) Widmark, Joh., Augensymptome bei peripherer Trigeminusaffektion. Nord. ophth. tidsskr. II. p. 65.
204) Wiglesworth, J. und Bickerton, Th. H., On a connection between epilepsy and errors of ocular refraction. Brain. January. p. 468.
205) —, Optic nerve atrophy proceeding the mental symptoms of general paralysis. (Brit. med. assoc.) Brit. med. Journ. Sept. 21. II. p. 648 und Journ. of nerv. and mental scienc. p. 389. (In der Regel ist die Sehnervenatrophie eine späte Erscheinung bei der progressiven Paralyse.)
206) Wising, P. J., Hemicrania ophthalmica. Svensk läkaresällsk. förh. p. 118. Auch deutsch: Zur Kasuistik der Augenmigräne, besonders der mit cerebralen Erscheinungen associierten Form. Hygieas Festband.
207) Wright, J. W., Ocular headache. Columbus med. Journ. 1888—89. p. 433.
208) Ziehen, T., Ueber einen Fall alternierender Ophthalmoplegia externa, kompliziert mit Geistesdkrankheit. Thüring. ärztl. Korrespond.- Bl. XVII. S. 161.
209) Ziehl, Fr., Spricht Schielen bei infantiler spastischer Gliederstarre für cerebralen Sitz der Erkrankung? Neurolog. Centralbl. S. 410 (siehe Abschnitt: »Motilitätsstörungen des Auges«).

[Felser (10) untersuchte den Sehnerv und die Netzhaut in 41 Fällen von Erkrankungen des Gehirns und seiner Häute, und zwar in 7 Fällen von Meningitis purulenta basilaris, in 4 Fällen von Meninigitis tuberculosa, in 12 Fällen von Meningitis chronica (darunter 9 Fälle von Leptomeningitis chronica auf dem Boden chronischen Alkoholismus), in 7 Fällen von Haemorrhagia cerebri, in 9 Fällen von Arteriosklerosis cerebri und in 2 Fällen von Gehirnerweichung. Er wählte nur reine Fälle mit scharf ausgesprochenen pathologischen Veränderungen im Gehirn und suchte das Untersuchungsmaterial (Augen) möglichst frisch zu erhalten (nicht später als 18 Stunden post mortem). Er kommt auf Grund seiner pathologisch-anatomischen Untersuchungen zu folgenden Schlüssen: 1. alle anatomischen Erkrankungen des Gehirns und seiner Häute haben pathologisch-anatomische Veränderungen der Netzhaut und des Sehnerven zur Folge. 2. Akute Entzündungen der Hirnhäute rufen ein Oedem des Sehnerven hervor, welches seinerseits eine der Hauptursachen der akuten Entzündung des Sehnerven und der Netzhaut (Neuroretinitis oedematosa) darstellt. 3. Chronische Entzündungen der Hirnhäute rufen eine langsam verlaufende diffuse chronische Retinitis hervor. 4. Arteriosklerose der Hirngefässe verbreitet sich auf die Gefässe des Sehnerven und der Netzhaut und führt immer zu einem peripheren Oedem des

letzteren ; dieses Oedem ist als Folge der chronischen venösen Hyperämie auf dem Boden der allgemeinen Cirkulationsstörung zu betrachten. Eine Arteriosklerose des Gehirns mit konsekutiver cerebraler Hämorrhagie (5 Fälle) wird in der grössten Mehrzahl von Netzhauthämorrhagien begleitet; diese bei Arteriosklerose oft vorkommenden Netzhautblutungen sind hauptsächlich von der Bildung kapillarer Aneurysmen in den Verzweigungen der Centralarterie abhängig. 6. Die Stauungspapille der Autoren ist als direkte Folge der Kompression des Sehnerven an der hinteren Skleralöffnung durch die im intravaginalen Raume angesammelte pathologische Flüssigkeit zu betrachten.

In dem Falle von Ratimow (147) zog sich ein Student durch unvorsichtiges Handhaben eines Revolvers eine Schussverletzung der rechten Scheitelgegend zu. Die Kugel drang durch den Schädel ins Gehirn. Der Verletzte verlor die Besinnung nicht und bemerkte zu seinem Entsetzen sofort nach der Verwundung, dass er bei offenen Augen nichts mehr sehe. Ausser der Amaurose konnte bei der zwei Stunden nach der Verletzung vorgenommenen Untersuchung nichts Abnormes bei dem Kranken entdeckt werden: volles Bewusstsein, präzise Antwort auf die gestellten Fragen, Bewegungen der Augen normal, Geruch, Gehör und Geschmack gut, vollständige Blindheit. Die Wunde befand sich 7 cm über dem rechten äusseren Gehörgang und 3 cm hinter der Vertikalen. Ophthalmoskopisch konnten keine Veränderungen am Augengrunde gefunden werden. — Zehn Tage nach der Verletzung wurden auf operativem Wege durch Erweiterung der Schussöffnung Knochensplitter, Blutgerinnsel und Teile zerstörter Hirnsubstanz entfernt, die Kugel konnte nicht gefunden werden. Am nächsten Tage nach der Operation war der Kranke im stande, dunkel von hell zu unterscheiden und zwei Tage darauf erkannte er seine Mutter und Schwester. Bei der Untersuchung erwies sich die Sehschärfe = $\frac{5}{100}$, die Farbenempfindung normal, sowie ein vollständiger Mangel von Gesichtsempfindung in den rechten Hälften der Netzhäute. Zeitweise traten Kopfschmerzen auf, die mit Abnahme des Sehvermögens einhergingen. — Der Kranke starb 6 Monate nach der Verletzung. Bei der Autopsie erwiesen sich die Gehirnwindungen, besonders in den Occipitallappen, verwischt; die Wunde befand sich am Ende der rechten Fissura Sylvii der Lage des bei Tieren gefundenen Sehcentrums entsprechend. Die Kugel war, nachdem sie das rechte Centrum zerstört hatte, in die linke Hemisphäre gedrungen, wobei aber das linke Sehcentrum intakt geblieben war. Bei der Sektion des Ge-

hirns wurde in beiden Hinterhauptslappen zwei mit reinem Eiter angefüllte Säcke gefunden; diese Säcke waren miteinander durch einen Strang verbunden, der evident den obliterierten Kanal, durch den die Kugel gedrungen war, darstellte. Die Kugel selbst wurde im linken Sacke gefunden. Dieser Sektionsbefund erklärt alle bei Lebzeiten des Kranken beobachteten Erscheinungen: gleich nach der Verletzung völlige Erblindung dank der Zerstörung des rechten Sehcentrums und der Komprimierung durch Knochensplitter, Blutgerinsel etc. des linken Centrums; nachdem aber die Blutgerinsel etc. entfernt worden waren, kehrte die Funktion des linken intakt gebliebenen Centrums zurück und der Kranke sah wieder, aber nur mit der linken Netzhauthälfte beider Augen.

Adelheim.]

Carter Gray (39) berichtet über einen Kranken, der, vor 10 Jahren syphilitisch gewesen, die charakteristischen Zeichen der multiplen Sklerose, Intentionszittern, Nystagmus u. s. w. darbot. Die Pupillen reagierten in normaler Weise. Bei der Sektion fanden sich Hirnödem und eine ausgedehnte Leptomeningitis an der Konvexität beider Hemisphären; Herde in der Hirnsubstanz fehlten.

Valude (194) erzählt, dass ein 38jähriges männliches Individuum, welches eine Verletzung des Ohres und des Processus mastoideus linkerseits durch ein Messer erfahren hatte, nach einiger Zeit von Kopfschmerzen, Konvulsionen, Verlust des Gehörs, Schwindelanfällen heimgesucht worden sei. Durch den Mund entleerte sich Eiter, es trat eine linksseitige Hemiplegie und eine rasche Verminderung des Sehvermögens auf. Nach einer Trepanation der Kieferhöhle verschwanden diese Erscheinungen fast vollständig, wurden aber beseitigt durch eine Trepanation des Processus mastoideus. Die Neuritis optica bezw. Atrophie des Sehnerven war schliesslich von einem normalen Sehvermögen begleitet.

Pürckhauer (144) beobachtete bei einem 16jährigen hydrocephalischen Mädchen mit impulsivem Irresein die als Nachtsehen bezeichnete Erscheinung, indem die Patientin Gedrucktes bei so schwacher Beleuchtung sehen konnte, bei welchem P. selbst grosse Zahlen und Buchstaben nicht mehr zu unterscheiden im stande war.

Oulmont (136) teilt mit, dass ein 67jähr. Mann 14 Tage vor seinem Tode mehrfach von Schwindelanfällen und Kopfschmerzen befallen wurde und ziemlich plötzlich blind geworden sei. Die Pupillen waren erweitert und fast reaktionslos. Ausserdem war die linke obere Hand gelähmt und kontrakturiert; Tod im Coma. Bei der Sektion

zeigten sich die basalen Hirnarterien atheromatös, die Tractus optici, das Chiasma, die Sehnerven, die Vierhügel normal. Eine weisse oberflächliche Erweichung betraf zunächst den obersten Abschnitt der vorderen rechten Centralwindung, sich nach Innen auf das oberste Drittel des Lobus paracentralis erstreckend, sowie Rinde und Mark fast des gesamten rechten Occipitallappens, wobei die 1. Windung nur aussen verschont erschien. Ausserdem waren die beiden hinteren Drittel der 2. und 3. Temporalwindung aussen erweicht, ebenso der unterste Abschnitt des Gyrus angulatus. Innen betraf die Zerstörung die 1. und 2. Schläfenwindung in ihrer hinteren Hälfte und den ganzen Cuneus, dessen Rinde sich erweicht zeigte. Links umfasste die die ganze Dicke der Hirnsubstanz betreffende Erweichung aussen die 3 Occipitalwindungen und den hintersten Abschnitt des oberen Scheitelläppchens; innen ergriff die Zerstörung die hinteren Hälften der 1. und 2. Schläfenwindung, den Cuneus und die hintere Hälfte des Praecuneus.

Pick (142) teilt die Krankengeschichte einer 38jährigen Frau mit, bei welcher sich im Anschluss an einen wahrscheinlich linksseitigen Krampfanfall ziemlich rasch eine geistige Schwäche entwickelte. Nach und nach kam es zu einer ausgesprochenen linksseitigen Hemiplegie, nachdem einmal als eine sensible Reizerscheinung eine Hemianopsie aufgetreten war. Die Autopsie ergab eine Erweichung im hinteren Drittel der rechten oberen Temporalwindung und des Gyrus supramarginalis, die sich auch auf den Gyrus angularis und die zweite Temporalwindung erstreckte.

Sänger (156) beobachtete bei einem tuberkulösen, 46jährigen Mann eine linksseitige gleichseitige Hemianopsie. Zuerst war unter heftigen Kopfschmerzen eine Verdunkelung des Gesichts eingetreten. »Als ich ihm die 5 Finger vorhielt, gab er an, 3 zu sehen.« Später wurde S rechts = $\frac{20}{20}$, links = $\frac{20}{30}$ festellt; ophth. normaler Augenhintergrund, keine hemianopische Pupillenreaktion. Die Sektion ergab eine mässige Einsenkung des rechten Hinterhauptlappens an der inneren Fläche. Die Einsenkung erstreckte sich nach oben bis zur Höhe des Lappens, nach vorne bis zur Spitze des Zwickels, nach unten ging sie auf den Lobus lingualis ohne scharfe Grenze über. Ein Sagittalschnitt auf der Höhe des Hinterhauptlappens zeigte an der der Basis des Zwickels entsprechenden Rinde eine gelbe Erweichung, die von vorne nach hinten ungefähr 3 cm betrug und ausser der Rinde nur die unmittelbar darunterliegende Marksubstanz in einer Tiefe von wenigen mm betraf. Nach vorne reichte die genannte

Rindenerweichung vom Scheitel des Occipitallappens genau bis zur Parieto-Occipitalfurche. An der Grenze zwischen Cuneus und Praecuneus fand sich eine linsengrosse rötliche Erweichung des Marks. Die obige Gehirnsektion ergab einen frischen, thrombotischen Verschluss der Basilararterien. Nach Erhärtung des Gehirns zeigt ein Horizontalschnitt durch den Hinterhauptslappen einen keilförmigen Herd, dessen Basis der stark eingesunkenen, medialen Fläche des Zwickels, dessen Spitze einer ungefähr 2 ctm nach innen gelegenen halberbsengrossen Höhle entsprach. Letztere befand sich 5 mm nach rückwärts vom Grund der Fissura parieto-occipitalis und zwar genau an der Stelle, wo die Spitze der sagittalen Markstrahlung des Hinterhauptlappens sich nach der Rinde begibt. Die vordere Grenze des Herdes verlief parallel mit der Fissura parieto-occipitalis, und zwar ungefähr 8 mm hinter derselben.

Lannegrace (96) gibt zunächst eine Uebersicht der bisherigen Arbeiten über den Einfluss der Rindenverletzung auf den Gesichtssinn und teilt seine Methode sowie seine Beobachtungen mit. Als Zerstörungsmittel benützt er die Kauterisation mit dem Thermokauter und bemerkt sehr mit Recht, dass es schwer sei, genau die Natur einer durch Rindenverletzung beim Tiere hervorgebrachten Sehstörung näher festzustellen, nachdem er auf die zahlreichen Quellen von Irrtümern bei Beobachtung einer solchen aufmerksam gemacht hat. Ferner werden die Ergebnisse der seit zwei Jahren angestellten Versuche zusammengefasst: 1) man kann Sehstörungen nicht allein durch Läsion der Occipital-, sondern auch der Frontal-, Temporal- und Parietalgegend erhalten. 2) Die Sehstörungen erscheinen nicht konstant nach jedem Eingriff in den gedachten Regionen; sie sind zuweilen nicht deutlich festzustellen. 3) Die Intensität der Sehstörungen nach scheinbar gleichartigen Verletzungen ist sehr verschieden. 4) Die Intensität der Sehstörungen hängt vom Orte und von der Ausdehnung der Läsion ab, sie nimmt bei Wiederholung des Eingriffes bedeutend zu. 5) Die Sehstörungen nach einem einzigen Eingriff sind stets nur von vorübergehender Natur; ihre Dauer schwankt von einigen Tagen bis zu mehreren Wochen. 6. Einseitige hintereinander erfolgte Verletzungen machen die Sehstörungen nicht allein andauernder, sondern zuweilen sogar dauernd. 7) Wenn die von einseitiger Verletzung herrührende Sehstörungen verschwunden sind, so kann eine symmetrische und eine asymmetrische Verletzung der entgegengesetzten Seite nicht allein die ihre eigenen vorübergehenden Sehstörungen hervorrufen, sondern auch die verschwundenen wieder erwecken und

dauernd machen. 8. Durch sehr ausgedehnte beiderseitige Verletzungen kann vorübergehende, aber nicht dauernde Blindheit entstehen. Hinsichtlich der Natur der Zerstörung ist L. der Ansicht, dass die kortikalen Verletzungen nicht eine einzige, immer identische Sehstörung erzeugen; dieselbe zeigt sich vielmehr bald als homonyme Hemiopie bald als gekreuzte Amblyopie. Letztere ist fast immer mit einem gewissen Grad von Hemiopie verbunden. Indem eine Läsion jedes Rindenabschnittes gleichseitige Hemiopie bedingen kann, verbinden sich aber Läsionen der vorderen Rindenbezirke mit gekreuzter Amblyopie. Auf die Dauer mangeln bei Rindenverletzungen die Netzhauteindrücke, nach einer gewissen Zeit tritt an die Stelle der Hemiopie eine Hemiamblyopie. Auch scheint es, dass bei kortikalen Sehstörungen Eindrücke entsprechend der Fovea centralis noch am besten wahrgenommen werden. Ferner besteht keine ausschliessliche Korrespondenz zwischen den verschiedenen Netzhautabschnitten und bestimmten Hirnrindenbezirken. Gleichzeitige sensible und trophische Augenstörungen finden sich bei Läsionen der Parietal- und Frontalgegend und zwar auf der entgegengesetzten Seite. Sensibilitätsherabsetzung des gegenüberliegenden Auges fallen zusammen mit Amblyopie. Nach L. muss die Rindenoberfläche, deren Verletzung Sehstörungen zur Folge hat, fast die ganze Konvexität des Gehirns umfassen, und zwar entstehe Hemiopie von diesem ganzen Gebiete aus, aber mit dem Hauptherde in dem Hinterhauptslappen, Amblyopie von einer engeren, auf die Frontal- und besonders Parietalgegend begrenzten Zone.

In Bezug auf Versuche, die an 8 Affen angestellt wurden und im dritten Kapitel mitgeteilt werden, ist Folgendes zu erwähnen: 1) Läsion eines Hinterhauptlappens beeinflusst das Sehen nicht; 2) Läsion eines Gyrus angularis scheint gekreuzte, doch wenig intensive und vorübergehende Amblyopie hervorzurufen; 3) Läsion des Hinterhauptlappens und des Gyrus angularis bewirkt eine Sehstörung auf beiden Augen, und zwar wahrscheinlich gekreuzte Amblyopie nebst gleichseitiger Hemiopie; 4) Läsion der Rolando'schen Windungen scheint Sehstörung, successive Läsion beider Gyri angulares keine zu bedingen; 5) Zerstörung beider Hinterhauptslappen oder eines solchen mit gleichzeitiger Läsion eines Gyrus angularis rufen nur vorübergehende Sehstörungen hervor; 6) Zerstörungen beider Hinterhauptslappen und beider Gyri angulares hat nicht notwendig Blindheit zur Folge. L. meint, dass zur Vernichtung des Sehens die Zerstörung sich bis auf die motorische Zone erstrecken müsse.

Nach L. zerfällt ferner das optische nervöse Septum in einen sensoriellen Apparat, welche die Leitung der Lichteindrücke vermittelt, und in einen sensitiv-motorischen, der als Nebenapparat das ungestörte Funktionieren des ersteren und durch seinen Einfluss auf die Chorioidealgefässe die gute Ernährung der Netzhaut zu sichern hat. Jeder dieser Apparate zerfällt in einen centralen und einen peripherischen Abschnitt. Die gleichseitige Hemiopie wird bedingt durch eine Läsion, welche den sensoriellen Apparat nach der Semidekussation im Chiasma direkt trifft. Die Zone der Hemiopie ist sehr ausgedehnt, hat aber ihren Hauptsitz im Hinterhauptslappen. Die Sehzellen können dabei sich in gewissen Grenzen vertreten, wie dies die Wiederkehr eines gewissen Sehvermögens nach Zerstörung beider Hinterhauptslappen und der Gyri angulares beweist. Werden Tractus, Thalamus opticus und Umgebung zerstört, so entsteht eine völlige gleichseitige Hemiopie; wird nur ein Teil der Endapparate getroffen, so zeigt die Hemiopie einen beschränkten Charakter. Die Amblyopie wird auf eine Läsion des sensitiven Apparates bezogen, ist letztere peripher, so entsteht Amblyopie auf Seite der Affektion, dagegen ist sie gekreuzt bei zentralem Sitze der Zerstörung, d. h. hinter der in der Brücke angenommenen vollständigen Kreuzung. Die Nervenfasern des sensitiven Apparates finden sich im hinteren Teile der Capsula interna, sehr nahe bei dem optischen Leitungsbündel. Eine Läsion dieser Gegend, je nachdem sie ein sensorielles und sensitives Bündel isoliert oder gemeinschaftlich ergreift, muss entweder gekreuzte Amblyopie oder gleichseitige Hemiopie oder beide Störungen zugleich nach sich ziehen. Nach dem Austritt aus der Kapsel scheint das sensitive Bündel gegen die Frontoparietalregion und besonders gegen den Lobulus superior auszustrahlen. Die sensitive Zone wäre demnach in der Zone der Hemiopie einbegriffen, und müsste eine kortikale Läsion, welche die beiden Apparate in ihrem Berührungspunkte träfe, immer Amblyopie und Hemiopie machen; letztere kann aber wegen der wechselseitigen Vertretung der Sehzellen fehlen.

Nach der Mitteilung von Noyes (128) wurde bei einem 52jährigen Manne, der die Erscheinungen einer linksseitigen gleichseitigen Hemianopsie dargeboten hatte, bei der Sektion eine Atrophie und ein partieller Schwund der Windungen des rechten Cuneus festgestellt.

Mitchell (111) teilt mit, dass bei einem 43jährigen Manne unter den Erscheinungen von Kopfschmerz und Schwäche in den

Beinen sich eine Hemianopsia bitemporalis entwickelt habe, und zwar ohne anormalen ophth. Befund. Der Tod trat ziemlich plötzlich ein. Entsprechend dem vorderen Chiasmawinkel erschienen beide Sehnerven durch einen rötlichen, mit Flüssigkeit gefüllten Tumor (Aneurysma) auseinandergedrängt. Letzterer sass tief in der Sella turcica und war mit seinem oberen Ende in die Hirnsubstanz eingebettet; die rechte und linke Carotis waren mit der Geschwulst verbunden und beide wieder unter sich durch eine abnorme, unter dem Chiasma verlaufende und aneurysmatisch erweiterte Arterie.

Schon in der I. Auflage seines Lehrbuches der Augenheilkunde S. 606 hat Ref. angegeben, dass bei gleichseitiger Hemianopsie in dem defekten Teil des Gesichtsfeldes nicht dunkel oder schwarz gesehen werde, sondern das Fehlen jeder Empfindung charakteristisch sei. Diese »Vision nulle« wurde von Dufour (57) in 6 Fällen neuerdings festgestellt, von welchen 2 Aerzte betrafen. Die Kranken sollen meistens die Defekte ihres Sehvermögens nicht gewahr werden, was darauf beruhe, dass bei diesen zweifellos kortikalen Hemiopien mit dem Verlust einer Gesichtshälfte gleichzeitig auch das Bedürfnis der Wahrnehmung der in derselben liegenden Gegenstände abhanden komme. D. meint ferner, dass Hemiopien, bei welchen das fehlende Gesichtsfeld dunkel erscheine, auf einer Erkrankung der Traktusfasern beruhten, sowie dass Träume für die Lokalisation von Sehstörungen diagnostisch verwertet werden könnten. Bei angeborner Blindheit fehlten stets gesehene Träume, weil die kortikalen Sehzellen, in denen der Traum sich abspielen müsste, funktionell unentwickelt geblieben sind. Wenn die Blindheit im späteren Leben auftrete, so erhielten sich die gesehenen Träume einige Jahre, um allmählich zu verschwinden. Ein Kranker mit Hemiopie gab an, auch im Traum dieselbe bemerkt zu haben.

Doyne (54) beobachtete bei einem alten Mann eine rechtsseitige gleichseitige Hemianopia, welche im Verlaufe von 14 Tagen verschwand; aber später fehlte ein Quadrant der linken Gesichtsfeldhälfte beiderseits. In der Rinde des Hinterhauptlappens wurde auf beiden Seiten Erweichungsherde gefunden, auf der einen Seite ein jüngerer als auf der anderen.

Anderson (7) erzählt ebenfalls einen Fall von rechtsseitiger gleichseitiger Hemianopsie mit normalem ophthal. Befund u. s. w. Dabei waren zeitweise heftige Kopfschmerzen und Erbrechen vorhanden, zuletzt trat Dementia ein. Die Autopsie ergab eine frische Blutung

in dem linken Hinterhorn, sowie ein Gliom des gänzlich erweichten Gyrus angularis.

Berbez (17) teilt mit, dass die fast regelmässig auf eine Ueberanstrengung des Auges folgende Migräne am häufigsten sich mit dem Flimmerskotom vergesellschafte, aber auch mit Amblyopie, Hemianopsie und Einschränkung des Gesichtsfeldes. Manchmal finden sich auch die verschiedenen Formen der Aphasie. B. meint, dass es sich hiebei um einen lokalisierten Krampf von Hirngefässen handele, und weist auf die Verwandtschaft vorstehender Migräne mit der Epilepsie hin.

Siemerling (171) berichtet über folgenden Fall: bei einem 54jährigen Manne entsteht ohne besondere Veranlassung plötzlich im Anschluss an einem Schwindelanfall mit erhaltenem Bewusstsein eine eigenartige Sehstörung, die »auf den ersten Blick als sog. Seelenblindheit« imponierte. Bei genauerer Untersuchung zeigte sich eine doppelseitige Hemianopsie, und zwar war dieselbe rechts eine absolute, links eine partielle. Dabei fiel die Trennungslinie zwischen absoluter und relativer Undeutlichkeit nicht mit der Mittellinie zusammen, sondern die absolute überschritt rechts in der äusseren Gesichtsfeldhälfte nach oben innen die Mittellinie etwa keilförmig und auf dem linken Auge blieb der absolute Defekt nach unten innen von der Mittellinie ebenfalls in einem keilförmigen Stück zurück. Daraus wird geschlossen, dass »eine etwas abnorme Verteilung der gekreuzten und nicht gekreuzten Sehnervenfasern vorhanden sei. »Wir haben hier meines Erachtens die höchst interessante Anomalie, dass das gekreuzte Bündel etwas grösser ist, als das ungekreuzte und damit sich dem Verhalten beim Tiere nähert«. Die Sehschärfe betrug $\frac{1}{30}$, der Farbensinn war erloschen, ophth. keine Veränderung. Ausserdem bestand eine aphasische Sprachstörung amnestischen Charakters. In der Folgezeit trat eine Verbesserung der Sehschärfe ein und ausserdem kehrte der Farbensinn in der unvollständigen hemianopischen linken Gesichtsfeldhälfte zurück. »Die rechte Hälfte blieb absolut hemianopisch und nur zeitweilig war hier ein Aufhellen erkennbar.« Ferner kehrte auch die Möglichkeit zurück, Gegenstände sofort richtig zu benennen, wenn der Kranke sie sah, die Störungen der Agraphie und Alexie schwanden. Schliesslich war nur eine rechtsseitige komplete Hemianopsie vorhanden, die übrigen Funktionen waren normal. S. meint, dass der vorliegende Fall geeignet wäre, die Annahme von räumlich getrennten Gebieten der Rinde des Hinterhauptslappens für den Licht-, Raum- und Farbensinn zu stützen.

Noch sei erwähnt, dass bei Siemerling ein der Seelenblindheit ähnlicher Zustand aufgetreten ist, als er künstlich durch angefettete Brillengläser die Sehschärfe herabsetzte und durch Beleuchtung des Raumes durch Natronlicht eine Monochromasie erzeugte.

Lissauer (99) stellt anlässlich einer ausführlich beobachteten und ausführlich mitgeteilten Seelenblindheit bei einem 80jährigen Manne theoretische Betrachtungen über dieselbe an. Bei der Untersuchung des Kranken, der über Abnahme der Sehkraft klagte, ergab sich, dass derselbe nicht im Stande war, einen grossen Teil der gewöhnlichsten sinnlichen Objekte mittelst des Gesichtssinnes wiederzuerkennen, wohl aber erkannte er und beschrieb er Alles richtig, was er mit den Händen betasten oder mittels des Gehörs wahrnehmen konnte. $S = \frac{1}{3}$; es bestand vollständige absolute rechtsseitige Hemianopsie. Die Schreibfähigkeit war erhalten. Lesen konnte Pat. anfangs gar nicht; das optische Gedächtnis für ältere Eindrücke war sehr mangelhaft, während es für frische ziemlich gut erhalten war.

Als seelenblind ist derjenige anzusehen, welcher zunächst nachweisslich Gesichtseindrücke von einer zu Unterscheidung der in Betracht kommenden Reize genügenden Schärfe erkennt, aber ausser Stande ist, die ihm vorgelegten Objekte mittels des Gesichtssinnes richtig zu bezeichnen und über ihre Eigenschaften Auskunft zu geben. Dabei wird vorausgesetzt, dass 1) keine allgemein geistige Stumpfheit vorliegt, wie etwa im Endstadium einer Paralyse, und 2) dass aphasische Störungen ausgeschlossen sind. Psychologisch wird der Vorgang des Bewusstseins, welcher das Wiedererkennen begleitet, zerlegt 1) in den Akt der bewussten Wahrnehmung eines sinnlichen Eindruckes, Apperception, und 2) in den Akt der Verknüpfung anderer Vorstellungen mit dem Inhalt der Wahrnehmungen, Association. Seelenblindheit sei denkbar 1) in einer associativen Form, ohne krankhafte Störung der Apperception, 2) könne sie auf gleichzeitiger Störung sowohl der apperceptiven als der associativen Thätigkeit beruhen und 3) könne sie die Folge einer ausschliesslich apperceptiven Störung sein. Letztere Möglichkeit wird als fraglich bezeichnet; L. tritt für das Bestehen einer apperceptiven Seelenblindheit ein. In Bezug auf die anatomische Lokalisation wird eine kortikale und eine subkortikale Seelenblindheit unterschieden. Bei beiden Formen haben die optischen Erinnerungsbilder gelitten. Wenn bei schwerer Störung des Wiedererkennens Apperception und optisches Gedächtnis eine verhältnismässig geringe Einbusse erfahren haben, so ist erstere, im umgekehrten Falle letztere anzunehmen. Auch ist Seelenblindheit ver-

knüpft mit Hemianopsie rein kortikalen Ursprunges. Die Seelenblindheit ist im allgemeinen als ein centrales Herdsymptom zu betrachten und wird der funktionell zusammengehörige Apparat geschieden: 1) in die subkortikalen, von der Peripherie herkommenden Leitungen, 2) die Rindenwerkstätte selbst und 3) die transkortikalen Leitungen zur Verknüpfung des Centrums mit der übrigen Hemisphärenfläche. Zum Schlusse wird noch die Erscheinung der Verkennung klassifiziert.

Moeli (112) teilt den anatomischen Befund dreier Fälle von Veränderungen des Hinterhauptlappens mit: 1) 17jähriger Kranker mit Porencephalie. Ein grosser Defekt bestand in der rechten Scheitelgegend und im vorderen Teil des rechten Hinterhauptslappens. Die rechte Hemisphäre war im Ganzen erheblich verkleinert, während die linke von annähernd normaler Grösse nur eine tief eingesunkene dritte Stirnwindung zeigte. Es bestand eine linksseitige Hemiplegie. Die Sektion ergab, dass der Porus der Scheitelgegend bis in den Ventrikel ging. Der Hinterhauptslappen war stark verkleinert, ebenso das Corpus geniculatum dextrum. Der Durchschnitt des rechten Tractus opticus betrug nur $^3/_5$ von der Grösse des linken. Der linke Nervus opticus zeigte eine erhebliche, der rechte eine geringere Degeneration. 2) 17jähriger Kranker mit grossem hydrocephalischem Schädel. Entsprechend einer im Leben bestandenen linksseitigen Hemiplegie zeigte die sehr hydrocephalische rechte Hemisphäre eine starke Verdünnung des Hirnmantels auf der Scheitelhöhe. Die linke Hemisphäre war weniger ausgedehnt, zeigte aber eine papierdünne Hirnsubstanz an der Spitze des Lobus occipitalis. Es bestand eine sehr deutliche Atrophie des linken, eine geringere des rechten Sehnerven; auch war der linke Tractus viel dünner als der rechte. 3) Ein 44jähriger Mann erlitt $2^1/_2$ Jahre vor seinem Tode eine schwere Apoplexie mit linksseitiger Lähmung und Anästhesie und sehr erheblicher linksseitiger Sehstörung (?) ohne Augenspiegelbefund, anfänglich mit geringerer rechts. Der Kranke war zuletzt blind. Die Sektion ergab zwei Erweichungsherde, einen grösseren rechts in der Gegend des Gyrus angularis, einen kleineren an der Basis des linken Hinterhauptslappens. Von letzterem aus ging eine Körnchenzellen-Degeneration nach vorn, welche am hinteren Ende der Capsula interna in scharf abgesetzten Zügen auftrat, an dem Pulvinar dicht unter dessen Oberfläche in die Höhe zog und nach vorn zu verstrich, auch auf scharf abgegrenzte Teile des Corpus geniculatum laterale überging. Besonders haben hier die Ganglienzellen sich an

Zahl stark vermindert. Ferner bestand eine geringe Degeneration beider Sehnerven.

In dem Falle von Bennet (15) und Savill (15) handelte es sich zunächst um eine Lähmung der linken oberen Extremität und eine Parese des linken Mundfacialis, bedingt durch einen Erweichungsherd in der rechten vorderen Centralwindung, und um eine angeblich konjugierte Ablenkung der Bulbi und des Kopfes nach der kontralateralen (rechten) Seite bei einer Erweichung des linken Abducenskernes. Es bestand eine Lähmung des linken Abducens, während der rechte Musculus rectus internus bei der associierten Blickrichtung nach links nicht funktionierte, dagegen bei der Konvergenz und bei isolierter Kontraktion. Die Deviation war plötzlich über Nacht und 2 Monate nach der Lähmung des linken Armes entstanden. In längerer Auseinandersetzung wird die associative Thätigkeit besprochen, welche willkürlich von der Hirnrinde, reflektorisch vom Abducenskern aus ausgelöst werden kann, und ein Schema zu Grunde gelegt, wonach die Bahnen, welche die Hirnrinde mit den Kernen des Abducens und Oculomotorius, sowie mit den spinalen Kernen der Kopf- und Nackenmuskulatur verbinden, in der Mittellinie sich kreuzen, jene mutmasslich in der Vierhügelgegend. Der Abducenskern sei einerseits mit Auge und Ohr der gleichen Seite reflektorisch verknüpft, anderseits verbunden mit Oculomotorius- und Accessoriuskern der gekreuzten, mit dem spinalen Kern der gleichen Seite.

Hemmeter (80) veröffentlicht einen Fall (45½ jähr. Mann) von rechtsseitiger Hemiplegie und Hemiamnästhesie mit folgendem Augenbefund, der als linksseitige Oculomotoriuslähmung gedeutet wird: »Das linke Augenlid hängt herab, kann jedoch mit grosser Mühe bis zu einer Weite der Lidspalte von 5 mm selbständig geöffnet werden, während das rechte Lid völlig normal beweglich ist. Die Bewegungen des rechten Bulbus sind nach aussen ungehindert, nach innen wenig, nach oben und unten aber etwas beeinträchtigt. Der Bulbus des linken Auges steht nach aussen und oben gerichtet. Eine Bewegung desselben nach irgend einer andern Seite hin ist nur in sehr geringem Masse möglich ... Die linke Pupille ist etwas weiter und reflektorisch ganz starr. Die Sehschärfe ist nach Angabe des Patienten an beiden Augen in gleicher Weise gegen früher herabgesetzt.« .... Eine genauere Prüfung der Sehschärfe, eine ophth. Untersuchung hat überhaupt nicht stattgefunden. (Ref. hatte Gelegenheit, schon früher und öfter den hier mitgeteilten Fall zu untersuchen. Es handelte sich aber um eine Oculomotoriuslähmung auf beiden

Augen, rechts partiell, links total. Ausserdem bestand eine mässig ausgesprochene Atrophie beider Sehnerven mit Herabsetzung des Sehvermögens auf rechts = $\frac{1}{8}$—$\frac{1}{4}$, links auf S = $\frac{1}{10}$; die Akkommodation war auf beiden Augen nur unvollkommen gelähmt. Ref. hatte, wie Hemmeter, die Diagnose auf eine bedeutende Blutung in dem linken Hirnschenkel in der Umgebung des Nucleus ruber und der Haubenbahn gestellt und zur Erklärung der partiellen Lähmung des rechten Nervus oculomotorius und der Atrophie beider Sehnerven einen Durchbruch der Blutung nach den Meningen angenommen).

Oppenheim (130) veröffentlicht 23 Krankengeschichten von Grosshirngeschwülsten. Typische Stauungspapille (wenn eine deutliche steile Prominenz von mindestens $^2/_3$ mm bestand) fand sich 14 mal, ausserdem Neuritis optica ein- oder doppelseitig 5 mal, in einer Beobachtung wurde eine Hyperämie der Papillen angegeben; somit fand sich in 82% der Fälle eine Veränderung an der Sehnervenpapille. Keines der anderen Symptome hat daher einen so entscheidenden diagnostischen Wert wie die Stauungspapille, welcher noch am nächsten Benommenheit und Schlafsucht kommen. Nur in wenigen Fällen fand sich eine Augenmuskellähmung, ebenso eine Hemianopsie. Die einzelnen Fälle waren, kurz aufgeführt, folgende: 1) 42jährige Frau, Somnolenz, Erbrechen, leichte rechtsseitige Hemiparese, Stauungspapille. Abgegrenztes Gliom des linken Stirnlappens, vorwiegend der 2. Stirnwindung; 2) 60j. Mann, leichte motorische Aphasie, Hemiparesis dextra, anfangs Neuritis optica, später Stauungspapille. Diffuses Gliosarkom des linken Stirnlappens im basal-medialen Teil und in der ersten Stirnwindung; 3) 61j. Mann, Benommenheit, Schlafsucht, atypische Krampfanfälle, Parese des rechten Armes, Stauungspapille, Apfelgrosses Gliom des linken Stirnlappens; 4) 67j. Frau, geringe motorische Aphasie und Parese der rechten Körperhälfte, leichte Neuritis optica. Gänseeigrosses Sarkom des linken Stirnlappens; 5) 40jähr. Frau, normaler ophthalm. Befund, zwei wallnussgrosse und ein haselnussgrosser Tumor (Gliosarkom) der linken Hemisphäre; 6) 57jähr. Frau, Schlafsucht, Stauungspapille, Parese der rechten Körperhälfte, leichte, wesentlich motorische Aphasie, Myxosarkom beider Stirnlappen. 7) 47jähr. Mann, leichte Neuritis optica, rechtsseitige Hemiparese und Hemihyperästhesie, motorische und besonders sensorische Aphasie, später Seelenblindheit, die wieder schwindet. Grosses Sarkom im linken Corpus striatum, sowie im Stabkranz des linken Schläfenlappens; 8) 45jähr. Mann, anfangs noch Neuritis optica, dann Stauungspapille, motorische Aphasie, Parese der rechten Körperhälfte, später Worttaubheit, Agra-

phie und Alexie. Gänseeigrosses Gliosarkom im linken Corpus striatum und Thalamus opticus bis zur Insel sich erstreckend, starker Hydrocephalus. 9) 57jähr. Mann, Hyperämie der Papillen, Aphasie, besonders sensorische, Alexie und Hemiparesis dextra. Hühnereigrosse Cyste des linken Scheitellappens, deren Wand durch Geschwulstgewebe gebildet wird (Carcinoma cysticum). Carcinomata pulmonis. 10) 30jähr. Mann, Stauungspapille, Erbrechen, Somnolenz, geringe Monoparesis facio-brachialis sinistra. Gliom der Marksubstanz des rechten Hirnlappens. 11) Frau (Alter nicht angegeben), rechts ausgesprochene, links geringe Neuritis optica, Parese des linken Abducens, Krämpfe, besonders in der linken Körperhälfte. Rechtsseitiges Gliom in der dritten Stirnwindung. 12) 16jähriger Mann, Benommenheit, Schlafsucht, Atrophie des rechten Sehnervens e neuritide, leichte Neuritis des linken. Grosser den ganzen rechten Stirnlappen durchsetzender Tumor (chondro-ossificans, teleangiectodes, myxomatodes). 13) 29jähr. Mann, Somnolenz, Verwirrtheit, Stauungspapille, grosses Sarkom des rechten Stirnlappens. 14) 52jähr. Mann, Stauungspapille, Ophthalmoplegia dextra incompleta und Parese des linken Rectus internus, motorische Reizerscheinungen in den Extremitäten, später Apathie und Somnolenz. Gliosarkom im basalen-medialen Bezirk des rechten Stirnlappens, etwas auf den linken übergreifend. Hydrocephalus internus. 15) 20jähr. Mann, Benommenheit, Schlafsucht, Stauungspapille, taumelnder Gang. Sehr starke Druck-Atrophie und Usur der Schädelknochen. Sarcoma teleangiectodes, den dritten Ventrikel ausfüllend und vom linken Thalamus opticus ausgehend, an der Basis zwischen Trigonum cinereum und Tractus opticis hervordringend. 16) Mann (Alter nicht angegeben), Stauungspapille, gemischte Aphasie, Agraphie, Hemiparesis dextra. Grosses Gliosarkom des linken Cornu Ammonis, Fornicis und Calvar. avis in der Umgebung des Unter- und Hinterhornes. 17) 19jähr. Mann, beiderseits Stauungspapille, leichte Paresis facio-brachialis sinistra, Taubheitsgefühl im rechten Quintus, taumelnder Gang, gemischte Aphasie. Grosser Solitärtuberkel im rechten Schläfenlappen, übergreifend auf Insel und dritte Stirnwindung, je ein kleiner Tuberkel im Oberwurm und in der rechten Kleinhirnhemisphäre. 18) 52jähr. Frau, Lähmung des rechten Rectus internus, Hemiparesis sinistra, Geschwulst des rechten Schläfenlappens ohne scharfe Abgrenzung, starker Druck auf die Umgebung, so dass der rechte Thalamus opticus erweicht erscheint. 19) 39jähr. Frau, beiderseits Stauungspapille, Erbrechen, Apathie, keine Hemianopsie. Mehrfache Exostosen

am Schädel, wallnussgrosses Carcinom des rechten Hinterhauptlappens an der Grenze gegen den Schläfenlappen, kleinere im rechten Stirnlappen. Carcinomatosis pulmonum. 20) 39jähr. Mann, keine okulare Veränderungen, diffuse gummöse Meningitis. 21) 21jähr. Mann, rechts-Stauungspapille und links Neuritis optica, Hemiparesis dextra. Grosses Angiosarkom des linken Paracentallappens, des linken oberen Scheitellappens und des obersten Bezirkes der hinteren Centralwindung. 22) 59jährige Frau, drei Tage vor dem Tode rechtsseitige Neuritis optica, gemischte Aphasie, absolute Agraphie und Alexie, linksseitige Hemiplegie und homonyme Hemianopsie. Sarkom des Thalamus opticus, Nucleus lentiformis und der Capsula interna dextra bis an die Insel und in die Marksubstanz des Schläfenlappens hineinreichend. 23) 52jährige Frau, Stauungspapille, Aphasie. Tumor in der rechten Kleinhirnhemisphäre, ein zweiter in der linken Insula Reilii und ein mittlerer in der Marksubstanz des linken Schläfenlappens, ein ähnlicher (Carcinom) in der rechten Lunge.

Bei einer 41jähr. Frau bestand zunächst rechts eine Lähmung sämtlicher innerer und äusserer Zweige des Nervus oculomotorius nebst Einschränkung des Gesichtsfeldes auf der nasalen Hälfte; beiderseits Stauungspapille. Später zeigte sich auch eine Lähmung des linken Nervus oculomotorius. Dabei war beständiger Drehschwindel vorhanden, und wurde die Diagnose von Krafft-Ebing (94) auf einen Tumor im rechten Grosshirnschenkel mit vorwiegendem Sitz in der Haubenregion gestellt, obgleich die kontralaterale Hemiplegie vermisst wurde, an deren Stelle eine linksseitige Ataxie festgestellt werden konnte. Die Autopsie ergab beim Durchschneiden des rechten Grosshirnschenkels, knapp vor seiner hinteren Grenze am vorderen Rand des Pons Varoli im Bereiche des hinteren Vierhügels, einen Knoten (tuberkulösen) von 13 mm Breite und 11 mm Höhe. Derselbe erstreckte sich bis dicht an die Mittellinie zwischen den beiden Hauben, hatte eine länglich-ovale Gestalt und lag schräg von hinten und unten nach vorne und oben im rechten Mittelhirne und hatte, bis auf eine dünne Grenzschichte hart an der Substantia nigra, die Haubenportion der hinteren Dreiviertteile des rechten Grosshirnschenkels und den ganzen rechten Vorderhügel in sich aufgenommen. Der Sulcus oculomotorius dexter war durch die Wölbung der medialen Fläche des rechten Hirnschenkels fast verstrichen und, indem die Wölbung in die mediale Fläche des anderen Hirnschenkels sich vordrängt und sie etwas einbuchtet, ist der Sulcus oculomotorius sinister gänzlich verstrichen. Der rechte Nervus oculomotorius er-

scheint platter und dünner als der linke. Die mikroskopische Untersuchung der Sehnerven ergab eine beträchtliche Papillenschwellung, sowie eine interstitielle Neuritis hinter der Lamina.

Gradenigo (71) fand häufig in Fällen von doppelseitiger Stauungspapille bei intrakraniellen Tumoren eine gesteigerte Empfindlichkeit des Nervus acusticus für den elektrischen (galvanischen) Reiz bei normalem Hörvermögen. Bei Erkrankungen des Sehnerven aus anderen Ursachen, wie bei Papillo-Retinitis im Gefolge von Lues oder Schrumpfniere, oder bei Tabes mit oder ohne Optikusatrophie war diese Empfindlichkeit nicht vorhanden.

Nothnagel (124, 126 und 127) teilt folgende Fälle mit: 1) ein 24jähr. Mann, welcher seit Monaten an Kopfschmerz leidet, zeigt eine linksseitige Hemiparese, Ataxie der linken oberen Extremität, Schwindel, epileptiforme Anfälle, doppelseitige Stauungspapille, Lähmung des linken Abducens, doppelseitige Lähmung des Rectus inferior und doppelseitige Parese des Rectus superior. Es wird angenommen, dass auf der gekreuzten Seite ein Tumor in der Vierhügelgegend den Thalamus opticus und die von der Hirnrinde durch den Sehhügel zur Hirnschenkelhaube ziehenden Leitungsbahnen affiziere. Die Diagnose wurde hauptsächlich desswegen gestellt, weil eine bei willkürlicher Innervation hervortretende Lähmung des Nervus facialis nicht vorhanden war, dagegen bei den emotionellen Bewegungen (affektiven Ausdrucksbewegungen) nur die eine Gesichtshälfte bewegt wurde, die andere aber sich nicht verzog. Die Sektion ergab das Gehirn stark geschwellt, die rechte Hemisphäre abgeplattet; durch die stärkere Schwellung der letzteren erscheint der rechte N. oculomotorius anscheinend etwas gespannt und gedrückt, Trochlearis normal, Abducens hart an der Brücke etwas abgeflacht. Der rechte Thalamus opticus um das doppelte gegen den linken vergrössert, die Oberfläche uneben, in dem inneren Teil ein etwa taubeneigrosser, im Centrum käsiger Knollen eingelagert, begrenzt von einem graurötlichen Gewebe. Ein zweiter haselnussgrosser, käsiger Knoten fand sich in der hinteren Stabkranzfaserung. 2) 13jähr. Knabe, beiderseitige Stauungspapille, leichter Nystagmus, rechtes Bein und rechter Arm etwas schwächer als die linken Extremitäten, ausgesprochene Störung im Facialisgebiet, welche oben erwähnt wurde. Die Autopsie zeigte beide Abducentes stark abgeplattet, starken Hydrocephalus und Gliom des Sehhügels.

Kny (93) berichtet über einen 32jähr. Kranken, bei welchem nach vorausgegangenen Kopfschmerzen, heftigen Schwindelanfällen

u. s. w. eine beiderseitige im Ablauf begriffene Stauungspapille gefunden wurde mit Erblindung auf dem rechten und mit Resten von Lichtschein auf dem linken Auge. Unter epileptischen Anfällen nahm die Dementia stetig zu, nachdem noch von okularen Störungen Nystagmus und Strabismus divergens beobachtet worden waren, und erfolgte der Tod unter raschem Sopor und Temperatursteigerung bis über 40°. Die Sektion ergab ein lappiges wallnussgrosses Rundzellensarkom der Glandula pinealis; die Geschwulst zeigte nur wenige strangförmige Verbindungen mit dem Velum choroides. Starke Adhäsionen waren um beide Optici vorhanden, welche ebenso wie die Tractus optici platte, vollkommene durchscheinende Bänder darstellten. Die Seitenventrikel waren stark ausgedehnt.

Anfimow (9) teilt mit, dass bei einem 36jähr. Manne rechtsseitige Hemiparese mit Stauungspapille an beiden Augen im Uebergang zur Atrophie, hochgradige Herabsetzung des Sehvermögens und Pupillenerweiterung bestanden. Ausserdem erschienen die Bewegungen des Auges nach oben, unten und innen erschwert. Die Autopsie ergab eine grosse Zahl von Endotheliomen an der Innenfläche der Dura, die teilweise zur Erweichung, teilweise zur Atrophie der Gehirnsubstanz geführt hatten.

Coombs Knapp (92) und Bradford (92) berichten über einen unglücklich verlaufenen Fall von operiertem Hirntumor. Bei einem 32jähr. Manne traten Kopfschmerz, Nausea, Schwindelgefühl, Konvulsionen mit besonderer Beteiligung des linken Arms, später Parese und Taubheitsgefühl desselben, Neuritis optica u. s. w. auf. Die Diagnose wurde auf einen Tumor im 2. Viertel der beiden Centralwindungen der rechten Hemisphäre gestellt und an dieser bestimmten Stelle allerdings auch eine tuberkulöse Granulationsgeschwulst gefunden und entfernt. Der Kranke verstarb $^{3}/_{4}$ Stunde nach der Operation an Shok.

Ormerod (135) berichtet über einen 31jähr. Mann, welcher die Erscheinungen von Kopfschmerz, Fieber und vermehrte Schweisssekretion darbot. Es bestand eine Neuritis optica, zuletzt Opisthotonus, Coma und rechtsseitige Hemiplegie. Die Autopsie zeigte eine die weisse Substanz beider Hemisphären durchziehende Neubildung, linkerseits etwas stärker entwickelt, welche als ein rundzelliges, mit vielen Gefässen versehenes Sarkom angesehen wurde. Die Geschwulst lag in der oberen Hälfte des Gehirns symmetrisch und zwar jederseits in der Corona radiata, am breitesten den motorischen Windungen gegenüber, und endigte im Hinterhauptslappen.

[Scardulla (161) giebt einen Beitrag zur Symptomatologie der Geschwülste der Sella turcica. Der 22jährige Mann hatte früher über etwas Kopfschmerz und zeitweise Sehstörung geklagt. 15 Tage nach einer glücklich überstandenen Herniotomie zeigte sich links unter stärkerem Kopfweh und Erbrechen und allmählich zunehmend: Schwellung der Augengegend, Protrusion des Bulbus, Sehschwäche, Ptosis, vollständige Unbeweglichkeit des Bulbus, Mydriasis, Stauungspapille, später Protrusion des Bulbus und Schwellung auch rechts. Tod vier Tage nach dem Auftreten der Augensymptome. Es handelte sich um ein kleinzelliges Rundzellensarkom, das von der Sella turcica aus in den linken Sinus cavernosus hineinwucherte, daselbst Carotis, Trochlearis, ersten Quintusast, Oculomotorius und Abducens einhüllte, den rechten Sinus cavernosus komprimierte und auf das Chiasma drückte. Die Vena ophthalmica war thrombosiert und spindelförmig ausgedehnt. Das stürmische Auftreten der Augensymptome, bezw. schnelle Wachstum der Geschwulst in den Sinus hinein erklärt S. durch die vorangegangene Operation, die für einige Tage Peritonitis und Fiebersteigerung zu Folge gehabt hatte. Berlin, Palermo.]

Railton (145) beobachtete ein unter Erbrechen, Stirnkopfschmerz u. s. w. auftretende Erblindung bei einem 5jähr. Knaben. Später stellten sich epileptiforme Anfälle u. s. w. ein. Die Sektion ergab einen wallnussgrossen Konglomerattuberkel, welcher in dem hinteren unteren Abschnitt des rechten Kleinhirnlappens lag und nach hinten mit breiter Basis der Dura aufsass.

Bei einem 5jähr. Knaben wurde, abgesehen von einer rechtsseitigen Facialisparese sämtlicher Zweige, auf dem rechten Auge Strabismus convergens (wohl auf der Basis einer rechtsseitigen Abducenslähmung (?)) und eine beiderseitige Stauungspapille nach der Mitteilung von Meyer (108) gefunden. Ueber dem Schädel, besonders in der Gegend der linken Schläfe, war ein Geräusch zu hören, isochron der Herzsystole und exquisit musikalisch; einige Zeit lang war dasselbe verschwunden. Unter den Erscheinungen des zunehmenden Hirndruckes und nach eingetretener Erblindung erfolgte der Exitus lethalis. Die Sektion ergab: Klaffen der Schädelnähte, die nur membranös verschlossen waren, Erweiterung der Hirnvenen und der Seitenventrikel, Oedem der Hirnsubstanz, am Boden des vierten Ventrikels, ausgehend von der Rautengrube, ein sehr gefässreiches Gliom von der Grösse eines kleinen Apfels.

Joseph (88) teilt zwei Beobachtungen von Geschwülsten des 4. Ventrikels mit; nur in einem Falle waren okulare Störungen ge-

geben. Es handelte sich um einen Mann von 22 Jahren, welcher seit 6 Jahren an intermittierenden Kopfschmerzen mit Erbrechen und Bewusstseinsverlust litt. Keine Motilitäts- oder Sensibilitätsstörung, Synkope beim Versuch zu gehen und zu stehen. Leichte Glossopharyngeus- und linksseitige Abducensparese, Stauungspapille mit Erblindung, Zwangsstellung des Kopfes nach links. Die Sektion ergab einen rötlichen Tumor (Angioma cavernosum) des vierten Ventrikels, welcher, 1 cm dick, 45 mm lang, 20—30 mm breit, nach oben bis zu den Striae posticae reichte. Die Medulla oblongata hatte hiedurch eine unregelmässige Gestaltung erhalten, war sehr stark komprimiert und derartig abgeplattet, dass sie noch den grössten Breitendurchmesser des Pons übertraf. Starker Hydrocephalus internus.

Biggs (25) fand bei doppelseitiger Ophthalmoplegie mit Ptosis ein Gumma im 3. Gehirnnerven, sowie Verdickungen in der Gegend des Infundibulum und der Fissura Sylvii beiderseits.

In dem von Starr (177) mitgeteilten Falle (21 Monate alter Knabe) eines interpedunkularen Myxosarkoms fanden sich folgende Erscheinungen: Nystagmus, Exophthalmus, Mangel der Konvergenz und Erloschensein der Pupillenreflexe, bleiche Papillen ohne ausgesprochene Sehstörungen, Erbrechen, spastische Gliederstarre u. s. w.

Jacobi (85) nimmt einen Tumor des Pons bei einem 10j. Mädchen an, welches, abgesehen von Kopfschmerz und Erbrechen, eine Schwäche der unteren Extremitäten und eine Neigung nach vorwärts zu fallen darbot; zugleich bestand ein intermittierender Strabismus divergens des rechten Auges, Parese des rechten Rectus internus und Neuritis optica. Der Umfang des Kopfes war ein übermässig grosser.

Macgregor (103) teilt mit, dass bei einem aus einer tuberkulösen Familie stammenden Kinde wenige Wochen vor dem Tode sich von okularen Erscheinungen Stauungspapille und anfangs eine links-, später eine rechtsseitige Keratitis neuroparalytica entwickelt habe. Die Sektion ergab Tuberkulose der Meningen und einen erbsengrossen, bereits verkästen Tuberkel im Pons, welcher die Trigeminuskerne beiderseits betroffen hatte.

Finny (66) fand bei einem 35j. Manne, welcher zunächst von einer motorischen und sensiblen Lähmung der rechten Extremitäten und einer Lähmung des linken Facialis befallen worden war, einen grossen Solitärtuberkel im Pons, vorwiegend links. Von okularen Störungen waren Lähmungen der Augenmuskeln mit konjugierter

Deviation des Auges nach rechts und linksseitige Neuritis optica, welche später auch rechts sich fand, vorhanden.

Bull (36) beobachtete bei einem 23j. weiblichen Individuum das typische Bild der Stauungspapille mit Blutungen in der Netzhaut. Von anderweitigen Störungen war anfänglich nur Kopfschmerz vorhanden und eine Zeit lang Doppelsehen, später trat Blindheit ein, Anosmie, Verlust des Gedächtnisses, rechtsseitige Hemianästhesie und Dementia. Die Sektion ergab eine starke Ausdehnung der Gehirnventrikel und ein Gliosarkom in der Gegend der Glandula pinealis, welches sich auf den hinteren Thalamus und die hintere Hälfte der Capsula interna erstreckte.

Calderon (37) sah bei einem 24j. Manne die Entwickelung einer Stauungspapille; gleichzeitig waren starke Kopfschmerzen vorhanden. Der Tod trat nach einem epileptoiden Anfalle im Coma ein. Bei der Autopsie fand sich eine Hydaditencyste im linken Seitenventrikel mit sehr bedeutender Ausdehnung des letzteren. Eine solche zeigten auch die Sehnervenscheiden.

Hutchinson (83) erzählt von einem 20j. Manne, dass dessen Sehstörungen zuerst als Tabak-Amaurose angesehen wurden. Es fand sich eine allmähliche Abnahme der Sehschärfe, ein centrales Skotom für Rot und Grün, der ophth. Befund war normal. Der Tod erfolgte plötzlich. Die Sektion zeigte ein weiches Gliom, welches die Spitze des rechten Schläfenlappens einnahm. Indem die Optikusscheiden mit kleinen Zellen angefüllt waren, meint H., es handele sich um eine Fortpflanzung der Geschwulst auf das Chiasma und die Sehnerven.

Hutchinson (84) bemerkt, dass in einem Falle von ulcerativer Endocarditis bei einem 29j. Manne plötzlich eine Herabsetzung des Sehvermögens auf Fingerzählen auf beiden Augen eingetreten sei. Ophth. erschienen die Venen und Arterien schwach gefüllt, die Netzhaut war weisslich getrübt und von Blutungen durchsetzt. Die Sektion ergab ein Aneurysma der Basalarterie, welches auf das Chiasma drückte. Die Sehnervenscheiden waren erweitert und mit Flüssigkeit gefüllt.

[Basevi (13) theilt einen Fall mit, bei dem intra vitam Stauungspapille, Herabsetzung des Sehvermögens, Einengung des Gesichtsfelds und Parese »der Obliqui« und kaum angedeutete Parese »der Recti sup. und inf.« (beiderseits?) sich fand. Der Blick geradeaus und auf ein seitwärts sich bewegendes Objekt war schwierig, aber möglich; der Blick auf ein seitwärts liegendes Objekt, besonders schräg oben oder unten, war fast nur mit Kopfdrehung auszuführen. Am meisten ungehin-

dert war der Blick nach oben und unten. Bei Akkommodation von der Ferne auf ein einseitig gesehenes nahes Objekt fehlte die associierte Konvergenz des andern Auges. B. nimmt an, dass besonders die associierten Bewegungen beeinträchtigt waren. Bei der Sektion fanden sich chronischer Hydrocephalus, Gehirntuberkulose mit mehrfachen Herden, Erweichung des linken Thalamus opticus und besonders ausgesprochene Veränderungen an den Vierhügeln, die stark abgeplattet und kaum erkennbar waren.

Daraufhin wurde von B. eine Reihe physiologischer Experimente mit Blosslegung und Reizung der Corpora quadrigemina an Tieren unternommen, deren Resultat in Kürze dahin lautet, dass die Vierhügel das automatische Centrum für die Reflex- und coordinierten Bewegungen des Bulbus und der Iris sind. Berlin, Palermo.]

Preston (141) beobachtete bei einem hühnereigrossen Gliosarkom (36j. Mann), welches von dem hinteren Teil des Corpus callosum ausging, mit dem Falx und dem Tentorium cerebelli verwachsen war und auf den Wurm drückte, und bei einer gleichzeitigen Erweichung der Vierhügel fast völligen Verlust der Sehkraft, mässig enge, lichtstarre Pupillen und leichten Nystagmus.

Booth (32) berichtet über ein Angiosarkom des Kleinhirns bei einem 10j. Mädchen. Die klinischen Erscheinungen bestanden in Hinterkopfschmerz, Erbrechen, Stauungspapille mit völliger Erblindung, Abmagerung, Konvulsionen, Polyurie, Lähmung des linken Arms und der rechten Gesichtshälfte u. s. w. Die Geschwulst sass zwischen beiden Hemisphaeren des Kleinhirns, hauptsächlich aber in der rechten, welche cystenartig ausgehöhlt war. Die Medulla oblongata und der rechte Kleinhirnschenkel waren zur Seite gedrängt; ausserdem bestand hochgradiger Hydrocephalus.

Nach der Mitteilung von B. Sachs (155) waren bei einem 47j. Manne von dem 16. Lebensjahre an Anfälle von Bewusstlosigkeit aufgetreten. Im 25. Lebensjahre zeigte sich eine Ptosis auf dem rechten Auge, und eine heftige Entzündung auf dem linken. Später gesellte sich Paralyse des rechten Beines, Incontinentia urinae et alvi hinzu. Der Status praesens ergab eine beiderseitige Ptosis und eine teils unvollständige, teils vollständige Lähmung der Bewegungsmuskeln des Auges, das rechte Auge zeigte leichten Nystagmus lateralis, Hornhauttrübungen und abgelaufene Iritis. Ausserdem bestand beträchtliche Atrophie des rechten Beines mit Fehlen der Muskelbewegbarkeit; Hautreflexe sind träge, Kniephaenomene geschwunden.

Ritchie (151a) beobachtete bei einem 18j. Manne, welcher als

chronische Bulbärparalyse gedeutete Erscheinungen darbot, eine graue Verfärbung beider Sehnervenpapillen mit sehr bedeutender Herabsetzung des Sehvermögens; zugleich waren die Pupillen weit und unbeweglich.

Uhthoff (188, 188a und 188b) stellte Untersuchungen und Beobachtungen der Augenstörungen in 100 Fällen von multipler Sklerose an. I. Ergebnisse der pathologisch-anatomischen Untersuchungen. Von den 100 Fällen kamen 7 zur Sektion, 1mal fanden sich keine wesentlichen Veränderungen in den Sehnervenstämmen, 1mal wurden die Sehnerven nicht herausgenommen und 5mal wurden anatomische Veränderungen post mortem nachgewiesen (siehe Abschnitt: »Pathologische Anatomie«). II. Ergebnisse der ophthalmoskopischen Untersuchung. Was das Alter und Geschlecht der 100 Kranken anlangt, so gestalten sich diese Zahlen folgendermassen:

67 Männer						33 Weiber					
im Alter	von	1—10	Jahren	4		im Alter	von	1—10	Jahren	2	
»	»	»	10—20	»	2	»	»	»	10—20	»	4
»	»	»	20—30	»	18	»	»	»	20—30	»	9
»	»	»	30—40	»	22	»	»	»	30—40	»	12
»	»	»	40—50	»	16	»	»	»	40—50	»	3
»	»	»	50—60	»	4	»	»	»	50—60	»	3.
»	»	»	60—70	»	1						

Veränderungen des Sehnerveneintrittes, die mit der Allgemeinerkrankung in Zusammenhang zu bringen waren, wurden ophth. 45mal gefunden, und zwar bei Weitem am häufigsten eine einfache atrophische Verfärbung der Papillen, die gewöhnlich eine partielle und eine unvollständige war, und nur vereinzelt (3%) eine komplete atrophische Verfärbung, sodass auch die inneren Teile der Papillen gar keinen rötlichen Reflex mehr zeigten. In 5% der Fälle wurden entzündliche neuritische Erscheinungen an den Papillen beobachtet. Die Zahl der Fälle, in welchen die atrophische Verfärbung in der ganzen Ausdehnung sichtbar, aber doch bis zu einem gewissen Grade unvollständig war, so dass die inneren Papillenteile noch etwas rötlich reflektierten, war 19 (8mal einseitig, 7mal doppelseitig und 4mal nur eine umschriebene temporale Abblassung auf dem andern Auge). III. Ueber das klinische Verhalten der Sehstörungen. Die hierauf bezüglichen Krankheitsfälle werden folgendermassen eingeteilt: 1) die Gesichtsfeldanomalie besteht in centralen Skotomen; 2) es sind centrale Skotome mit gleichzeitiger peripherer Gesichtsfeldbeschränkung vorhanden; 3) die Gesichtsfeldanomalie besteht in einer mehr unregelmässigen

peripheren Beschränkung bei relativ gutem centralen Sehen; 4) es besteht regelmässige concentrische funktionelle Gesichtsfeldbeschränkung (nur 1 Fall). Vorwiegend erscheint das centrale Skotom, und zwar wurde es in 15 von 24 Fällen gefunden, hievon 7mal einseitig, 8mal auf beiden Augen. Das Skotom war nur in einer kleinen Anzahl von Fällen absolut, in den meisten Fällen relativ. Diese relative Funktionsstörung zeigte sich in verschiedenem Grade, bald fehlte Rot und Grün, bald war nur ein centrales Skotom für Rot vorhanden u. s. w. Die Sehstörung bei multipler Sklerose nähert sich am meisten den Sehstörungen der retrobulbären Neuritis, unterscheidet sich aber durchweg von den Sehstörungen bei der spinalen Optikusatrophie. Homonyme symmetrische doppelseitige Gesichtsfeldbeschränkungen im Sinne einer Hemianopsie scheinen auf dem Gebiete der multiplen Sklerose sehr selten beobachtet zu werden. Erhebliche Verschlechterung der centralen Sehschärfe zeigten 30% der Fälle, häufiger ist der beiderseitige als der einseitige Beginn, meist eine plötzliche Verschlechterung, einige Male bis zur Erblindung, die jedoch fast stets wieder vorüberging. Besserungen und Schwankungen der S. sind häufig. IV. Pathologische Erscheinungen im Bereiche der Augenmuskeln (siehe Abschnitt: »Motilitätsstörungen des Auges«). V. Verhalten der Pupillen. Dasselbe ist ein recht wechselndes und gleicht zum Teil demjenigen bei Tabes. Nur in 11% der Fälle wurde ein anormales Verhalten der Pupille resp. der Pupillenreaktion festgestellt. Eine völlig reflektorische Pupillenstarre auf Licht mit Myosis ist sehr selten.

Achard (3) und Guinon (3) beobachteten bei einer 24j. Patientin ohne nähere Ursache eine Erblindung in 6 Tagen, dann 16 Tage später die Symptome einer aufsteigenden Paralyse. 10 Wochen nach Beginn der Erkrankung stellt sich die Sehkraft zum Teil wieder her; die Sensibilitätsstörungen an den Extremitäten und dem Rumpfe verloren sich. Gleichzeitig hob sich die motorische Kraft in den oberen Extremitäten. Die Kranke ging 5 Monate später an akuter Tuberkulose zu Grunde. Die mikroskopische Untersuchung ergab zunächst drei grössere sklerotische Herde, einen in den Nervi und Tractus opticis, einen anderen im oberen Cervikal- und einen dritten im Dorsalmark. Daneben fanden sich zahlreiche sekundäre Degenerationen.

Howard (82) berichtet, dass bei einem 54j. Manne unter Kopfschmerzen die Erscheinungen einer Lähmung des Nervus oculomotorius auftraten, die langsam wieder verschwanden. 5 Monate später

entwickelten sich rechts Strabismus und Ptosis, im weiteren Verlaufe Schwerfälligkeit im Sprechen, Kau- und Schluckbeschwerden. Endlich stellte sich auf beiden Ohren Taubheit ein, das Sehvermögen auf dem rechten Auge erlosch. Der Status praesens zeigt die Pupillenbewegungen aufgehoben, beide Augen völlig unbeweglich, Anästhesie beider Hornhäute, Atrophia nervorum opticorum, Paresis glossolabialis und Fehlen des Kniephaenomens. Auch war in einigen Zweigen der Nervi trigemini Berührungs- und Temperaturgefühl beeinträchtigt oder geschwunden.

Pick (143) hebt von den somatischen Prodromalsymptomen der progressiven Paralyse auch eine Reihe von okularen Störungen hervor, wie hemianopisches Flimmerskotom, frühzeitige Farbenblindheit, Erblindung durch Sehnervenatrophie, Funkensehen, transitorische oder stationäre Augenmuskellähmungen besonders bei den mit grauer Degeneration der Hinterstränge kombinierten Fällen, Pupillendifferenzen, reflektorische Pupillenstarre, Myosis, doppel- und einseitige Mydriasis, springende, d. h. bald rechts, bald links bei gleicher Beleuchtung weitere Pupille, unregelmässige Gestalt der letzteren.

Seeligmüller (169) teilt die Krankengeschichte von einem 23j. Mädchen mit, welches ein aus einer Poliomyelitis chronica und Poliencephalitis superior et inferior zusammengesetztes Symptomenbild darbot. Hinsichtlich der Störung der Augenmuskeln wurde Folgendes festgestellt: rechts sind paralytisch Rectus sup., Obl. inf., Rectus inf. und internus, paretisch Levator palp. sup. und normal Rectus externus, Trochlearis, Sphincter pupillae, M. ciliaris, links paralytisch Rectus externus, paretisch Rectus internus; die übrigen Muskeln sind normal.

Den höchst eigentümlichen Satz von Benedikt, dass eine tabetische Sehnervenatrophie die Tabes in ihrer weiteren Entwickelung aufhalte, ja sogar eine Besserung der Koordinationsstörungen hervorrufe, bemühen sich Dejérine (49) und J. Martin (49) zu bestätigen. Auf hundert Tabetische wurden 18 Blinde gefunden, bei welchen nur geringe spinale Erscheinungen, insbesondere keine Störung der Koordination, ausgesprochen waren. Ausserdem wird von Seiten der Genannten behauptet, dass, wenn eine Sehnervenatrophie entstehe, auch die Schmerzen geringer würden, dagegen habe eine solche keinen Einfluss mehr, wenn sie sich zu einer Zeit entwickele, in welcher die Koordinationsstörung schon vollkommen ausgesprochen war.

Mayer (1) hat unter 71 von ihm in Aachen beobachteten Ta-

besfällen 35mal Augenaffektionen notiert. Der Erfolg der antisyphilitischen Behandlung stellte sich folgendermassen: 1) Tabes mit Myosis 10 Fälle; 2 Erfolg unbekannt, 1 ohne Erfolg, 4 gebessert, 1 sehr gebessert, 2 fast geheilt. 2) Mydriasis (meist einseitig) 10 Fälle; 2 unbekannt, 3 ohne Erfolg, 2 gebessert, 3 sehr gebessert. 3) Äussere Augenmuskellähmungen 9 Fälle; 1 unbekannt, 4 ohne Erfolg, 1 gebessert, 1 sehr gebessert, 2 fast geheilt. 4) Sehnervenatrophie 6 Fälle, 3 unbekannt, 1 ohne Erfolg, 2 gebessert

Marina (106) fand bei 92 Tabetikern 44,56% völlige Pupillenstarre, 48,91% das Robertson'sche Zeichen, 26,08% Ungleichheit der Pupillen, 42,39% Myosis, 6,5% Mydriasis, 6,52% Ptosis, 13,0% Lähmung der Bewegungsmuskeln, 9,78% Atrophie des Sehnerven und einmal paradoxe Reaktion einer Pupille.

Walton (197) teilt mit, dass von 66 Tabesfällen 14 eine Optikusatrophie darboten. In 11 dieser 14 Fälle bestand in 5 leichte, in 3 ausgesprochene, in 3 keine Ataxie und von den übrigen 3 fand sich in Bezug auf ataktische Erscheinungen Nichts angegeben. Myosis fehlte nie. In den 8 Fällen mit der geringen oder fehlenden Ataxie dauerte die Erkrankung 2, 3, 4, 7, 8, 10 und zweimal 12 Jahre. In 9 von den genannten 14 Fällen war über das Kniephaenomen berichtet: 4mal war es ein- oder doppelseitig vorhanden, 1mal normal.

Clarke (44) hat an 14 Patienten, welche an Tabes litten, 540 Suspensionen ausgeführt. Während das Gehvermögen, die Kräfte u. s. w. gebessert, die Schmerzen gelindert wurden, blieben eine ebenfalls vorhandene Optikusatrophie, Augenmuskellähmungen und Pupillenstarre immer unverändert.

Rumpf (154) untersuchte im Anschlusse an einen Fall (32j. Mann), in welchem eine bedeutende Herabsetzung der Hautempfindung an den unteren Extremitäten und eine beträchtliche Herabsetzung des Gefühls für Lage- und Stellungsveränderungen nebst einer Parese sämtlicher Empfindungsqualitäten der Haut an den Händen vorhanden war, die Frage, inwieweit das Sehen als Ersatz des verloren gegangenen Gefühles verwertet werde. Bei normalen Menschen zeigt die Schrift bei offenen, bezw. geschlossenen Augen keinen Unterschied in gewissen Grenzen. Bei Kranken mit Störungen der Haut- und des Bewegungsgefühls werden bei Augenschluss Buchstaben und Namenszug grösser. Das Gleiche ist zu beobachten, wenn bei einem Gesunden durch stärkere faradische Ströme eine Gefühlsherabsetzung hervorgerufen wird. Bei Tabeskranken zeigt sich bei offenen Augen die deutlichste Ataxie in der Schrift und das Grösser-

werden derselben bei Augenschluss, vorausgesetzt, dass Gefühlsstörungen an Händen und Fingern bestehen.

Manz (105) berichtet über einen 23j. Mann mit recidivierender Okulomotoriuslähmung und ist geneigt, eine funktionelle Störung mit dem Charakter der Migräne anzunehmen, wobei durch vasomotorische Einflüsse hervorgerufene Cirkulationsstörungen eine Rolle spielen mögen.

M. Bernhardt (21) beobachtete in einem Falle von angeblicher allgemeiner traumatischer Neurose (Lokomotivführer) eine Parese des linken Muskulus rectus internus. In einem Falle von lokaler auf den linken Oberarm beschränkter traumatischer Neurose soll eine erhebliche excentrische Einschränkung des Gesichtsfeldes für grössere Gegenstände und Farben vorhanden gewesen sein.

Pontoppidan (140) berichtet über 2 Fälle von traumatischer Neurose, in welchen auch okulare Störungen ausgeprägt waren. In dem einen Falle fand sich bei Hemiplegie, Hemianästhesie der ganzen rechten Körperhälfte und motorischer Aphasie eine an Amaurose grenzende Amblyopie (!), indem Bewegungen der Hand nicht mehr unterschieden werden konnten, sondern nur Lichtschein vorhanden war. In einem andern Falle war ebenfalls auf der rechten Seite eine Hemiparese und Hemianästhesie vorhanden, fand sich aber beiderseits eine Gesichtsfeldeinschränkung. In beiden Fällen handelte es sich um männliche Individuen, welche eine Verletzung durch stumpfe Gewalt auf der rechten Kopfhälfte erfahren hatten.

Bruns (34) veröffentlicht mehrere Beobachtungen von traumatischen Neurosen, die teilweise mit okularen Störungen verknüpft waren, so bei Beobachtung II. (hypochondrische Stimmung, Tremor, starke Abmagerung des rechten Beines) eine Herabsetzung der S auf $\frac{1}{2}$ beiderseits, bei Beobachtung IV. (links starke Parese der Hand- und der Fingerbewegungen mit Ausnahme der Pro- und Supination, Tremor, Abmagerung, Anästhesie des linken Armes) Einengung des Gesichtsfeldes für Weiss auf dem linken Auge, in Beobachtung V. (psychische Depression, Parese und Anästhesie des rechten Armes) Flimmern vor den Augen, hochgradigste Einengung des Gesichtsfeldes, $S = \frac{1}{8}$, in Beobachtung VII. (totale Analgesie über dem ganzen rechten Deltoideus, sowie im Axillaris- und Supraaxillarisgebiet) ein für Farben stark eingeengtes Gesichtsfeld auf dem rechten Auge, auf dem linken »Amblyopie infolge alter Chorioiditis«, in Beobachtung VII. (Basisfraktur, Demenz, Parese des rechten Facialis, ataktische Erscheinungen im rechten Arm und Bein) »Flimmern und Obnubi-

lationen vor den Augen, komplizierte, nicht auf bestimmte Lähmungen zurückzuführende Doppelbilder, besonders beim Blick nach unten. S = $\frac{4}{5}$ ohne irgend welchen ophthalmoskopischen Befund, Gesichtsfelder normal«.

[Die Beobachtungen, nach denen der epileptische Anfall nicht Kongestion nach dem Innern des Auges, sondern Ischämie der Retina im Gefolge hat, werden von Staderini (176) um eine vermehrt. Ein 32jähriger Mann, der sonst gesund aber stets an petit mal gelitten hatte, war nach einem stärkeren Anfalle auf dem linken Auge erblindet. Am nächsten Tage fand sich die Papille weiss, der Augenhintergrund fast weisslich und die Netzhautarterien wie -Venen waren stark verengt, nur in der Nähe der Papille sichtbar; 2 Tage darauf leichtes Oedem der Papille. Der Zustand besserte sich allmählich im Verlaufe von 2 Monaten und weiter, so dass mit Ausnahme der weisslichen Entfärbung der temporalen Papillenhälfte und entsprechender Gesichtsfeldeinschränkung fast normale Verhältnisse zurückkehrten; auch das Sehvermögen besserte sich allmählich auf $\frac{1}{8}$. Die Abwesenheit von Erkrankungen der Cirkulationsorgane und von nachweislichen Gehirnläsionen liess die Diagnose einer Ischämie namentlich gegenüber einer Embolie als die gegründetste erscheinen. Berlin, Palermo.]

Unverricht (193) betont die Möglichkeit, dass die hinteren Rindengebiete, wie der Hinterhauptslappen, durch eigene Erregung einen epileptischen Anfall auslösen können, dass ihnen epileptogene Eigenschaft innewohne und diese Erregung durch Fortpflanzung auf die motorischen Rindenpartien zu Nystagmus und zu allgemeinen Muskelkrämpfen führe.

Rosenbach (115a) betont, dass das Auftreten der seitlichen Ablenkung der Augen nach Reizung eines bestimmten Punktes der Munk'schen Sehsphäre in allen Fällen auch nach Zerstörung der motorischen vorhanden sei, selbst in den Versuchen, in welchen Reizung der Occipitalrinde bei unversehrtem Gehirn keine Anfälle hervorrief. R. meint, dass die Augenablenkung jedenfalls nicht zu der Gruppe von Innervationsvorgängen gehöre, wie die von den motorischen Rindencentren aus zu erzielenden Bewegungseffekte.

Löwenfeld (101) bemerkt, dass bei der Jackson'schen Epilepsie Störungen im Bereiche der höheren Sinne anfallsweise auch in Fällen vorkommen, in welchen Krämpfe völlig mangeln. In einem Falle entwickelte sich bei einem 37j. Manne, nachdem längere Zeit das Flimmerskotom wahrscheinlich in Verbindung mit Hemianopsie aufgetreten war, sektorenförmige homonyme Hemianopsie, die be-

reits 9 Monate besteht, »so dass über die organische Verursachung derselben kein Zweifel mehr gehegt werden kann«.

Bland (29) teilt mit, dass bei einem 23j. epileptischen Manne, welcher etwa 3—4 Wochen hindurch einen akuten maniakalischen Anfall hatte und während desselben mit blossen Füssen auf kaltem Fussboden verweilte, Schmerzen in der Nierengegend, Blutharnen und Herabsetzung des Sehvermögens mit ophth. weisslicher Verfärbung der Papillen und Veränderungen der Wandungen der Netzhautgefässe aufgetreten seien; später stellte sich eine Gangrän der Nagelphalangen der 2., 4. und 5. Zehe des rechten Fusses ein, wobei die Arteria tibialis und dorsalis pedis pulslos waren.

Wiglesworth (204) und Bickerton (204) untersuchten die epileptischen Insassen eines Irrenhauses und fanden bei denselben einen grossen Prozentsatz von Refraktionsfehlern, nämlich 46 %. Unter den Epileptikern waren 26 entweder angeboren oder seit frühester Jugend imbecil. Die angestellten therapeutischen Versuche in der Form einer Korrektion der Refraktionsfehler fielen nicht befriedigend aus. Ferner werden 9 Krankengeschichten von Epileptikern aus der Privatpraxis mitgeteilt. Bei allen dauerte die Krankheit schon Jahre lang und 7 blieben genügend lang in Beobachtung, um verwertet zu werden. Zweimal gelang es, die Anfälle viel seltener zu machen und 3 Kranke werden als geheilt bezeichnet, da 29 Monate kein Anfall mehr aufgetreten war. Verff. glauben, dass bei prädisponierten Individuen eine Refraktionsanomalie einerseits die Epilepsie zum Ausbruche und andererseits eine Korrektion derselben sie zum Schwinden bringen könne.

Nach Parinaud (137 und 138) soll sich die einseitige hysterisch-traumatische Amblyopie dadurch charakterisieren, dass das betreffende Auge nichts sehe, wenn das andere gesunde Auge geschlossen ist, dagegen ein stereoskopisches Sehen zu Stande komme. Ferner meint P., dass bestimmte Centren für das periphere und centrale Sehen vorhanden seien; hinsichtlich des letzteren sei jedes Auge bei dem monokularen Sehen in Verbindung mit der entgegengesetzten Hemisphäre, bei dem binokulären können beide Augen mit einer Hemisphäre, sei es mit der rechten oder der linken, sich in Beziehung setzen.

Morax (117) sondert das auf Augenstörungen untersuchte Material der Charcot'schen Abteilung in 4 Gruppen: 1) Hysterie, 2) Tabes dorsalis, 3) multiple Sklerose und 4) Affektionen verschiedener Art. Unter 79 Hysterischen befanden sich 30 Männer; die okularen Störungen bestanden in Einengung des Gesichtsfeldes, Dys-

chromatopsie, Polyopia monocularis und Mikromegalopsie, Amblyopie und Augenmuskellähmungen. In 8 Fällen war die Blindheit auf ein Auge beschränkt, in einem Falle handelte es sich um eine konjugierte Blicklähmung, in je einem Falle um eine Divergenzlähmung und eine Ophthalmoplegia externa. In einzelnen Fällen fanden sich hysterische Symptome an den Augen neben solchen, die von einer organischen Affektion des Nervensystems abhängig waren. In Bezug auf Tabes (35) und multiple Sklerose (11) ist nichts Besonderes zu erwähnen. Als die häufigste Begleiterscheinung bei Sklerose findet sich der Nystagmus aufgeführt, auch wird angegeben, dass eine Blindheit bei Sklerose wieder zurückgehen und eine Atrophie des Sehnerven langsam fortschreiten könne, ohne zur Erblindung zu führen. In Bezug auf Gruppe 4 ist hervorzuheben: 1) ein Fall von Neuritis optica bei einem an Akromegalie leidenden Menschen und 2) ein Fall von Hemianopsie, verbunden mit rechtsseitiger Hemiplegie und Wortblindheit.

[Segal (110) versuchte mit Hilfe der Hypnose zu bestimmen, ob beim Menschen ein Bewegungscentrum für beide Augen existiert, oder ob zwei Centra, für jedes Auge ein besonderes, vorhanden sind. Er verfuhr dabei so, dass, nachdem die Kranken (zwei Fälle — ein 22j. und ein 11j. Mädchen) in festen Schlaf gesunken waren, das obere Lid des rechten Auges emporgehoben und dem Kranken suggeriert wurde, dass das rechte Auge bewegungslos nach vorn sehe. Nachdem das rechte Auge diese Lage angenommen hatte, wurde befohlen, das linke Auge bald nach innen, bald nach aussen, oder nach oben und unten zu bewegen. In einigen Sitzungen gelang es bei Fixation des rechten Auges direkt nach vorn eine Drehung des linken nach innen und aussen und bei dem 11j. Mädchen auch nach oben und unten hervorzurufen. Binokulare Divergenz konnte nicht erzielt werden. Diese auf dem Wege der hypnotischen Suggestion erzielten Resultate sprechen dafür, dass jedes Auge ein selbständiges Bewegungscentrum besitzt, aber diese Centra in Folge der beständig associierten Bewegungen der Augen sehr eng mit einander verbunden sind. Einen interessanten Fall in dieser Hinsicht führt nach dem Autor Eugène Dupuy in »Revue de l'hypnotisme et de la psychologie physiologique (Juni-Heft)« an; ein 27j. intelligenter Mann konnte bei Unbeweglichkeit des einen Auges das andere nach verschiedenen Richtungen frei bewegen, er konnte auch mit beiden Augen zugleich divergieren. — Segal gelang es auch, bei seinen Kranken im hypnotischen Schlaf Pupillenreaktion unter dem Einfluss der her-

vorgerufenen Vorstellung von hell und dunkel zu beobachten. Seine Versuche, mit Hilfe der Hypnose den Ort der Entstehung der Nachbilder zu bestimmen, können nicht als gelungen betrachtet werden.

Adelheim.]

Binet (26) teilt mit, dass die anästhetische Hand die Buchstaben schreibt, welche nicht gelesen werden, wenn Hysterische vor einer Buchstabenreihe in einer gegebenen Entfernung postiert werden. Diese Beobachtung kann auch an einem durch Suggestion amaurotisch gemachten Individuum stattfinden. Ferner wurde bei einigen hemianästhetischen Hysterikern gefunden, dass die quantitative Erkennung von Farben auf der Seite, auf welcher die Sensibilität erhalten ist, besser sich vollzieht, als auf der anästhetischen; auch soll ein leichter Druck auf die Hand die Sehschärfe erhöhen und die Erkennung eines kleineren farbigen Quadrates ermöglichen.

[Simi (178) hat die Fälle, in denen einseitige hysterische Amaurose bei binokulärem Sehen schwindet, an einer einseitigen Amblyopie (Atrophia nervi optici?) nachprüfen wollen. Es bestand $S = \frac{1}{10}$, andererseits $S = \frac{1}{10}$. Er entwarf mit einem Prisma senkrechte Doppelbilder von Druckproben, und es schien, als ob das amblyopische Auge bei dem Fixieren des ihm zugehörigen Bildes höhere Sehschärfe bekäme. Doch ergab sich dies bei genauerer Prüfung als Irrtum.

Berlin, Palermo.]

v. Frankl-Hochwart (67) berichtet über Psychosen bei Augenoperationen und unterscheidet 4 Gruppen. Die 1. Gruppe betrifft Psychosen, vorwiegend mit dem Charakter der hallucinatorischen Verrücktheit bei Individuen, bei welchen keine Excesse in Alkoholicis nachweisbar waren. Das Alter schwankte zwischen 30 und 90 Jahren (13 Fälle von Staroperation, je 1 Fall von Enucleatio bulbi und Glaukom-Iridektomie). Die 2. Gruppe begreift Formen von einfacher Verworrenheit bei senilen Individuen, bei denen zumeist Alkoholismus nicht festzustellen war. Hallucinationen nicht nachweisbar, nur vereinzeltes Auftreten wenig ausgebildeter Wahnideen (6 Fälle von Staroperation, in einem Falle Panophthalmie). Die 3. Gruppe stellt sich als akute Psychose bei Alkoholikern dar (6 Fälle von Staroperation, 1 Fall von Iridektomie bei Glaukom). Die 4. Gruppe erschien als Psychose bei sehr marastischen Individuen mit dem Bilde der Inanitionsverworrenheit. In allen Fällen (3, wovon 2 Staroperationen, 1 Enukleation) tötlicher Ausgang. Die Frage: »was haben die Augenoperationen Besonderes, dass sie so oft Geistesstörung nach sich ziehen« wird dahin beantwortet, dass man zunächst

bedenken solle, »mit wie viel Stellen des Gehirns das Auge durch den Trigeminus, durch den Optikus und die drei bewegenden Nerven verbunden ist«. Auch könnte die der Operation vorausgehende Erblindung eine erhöhte Disposition abgeben, oder die psychische Erregung bei Augenoperationen überhaupt, weiter auch das Alter. »Von hervorragender Bedeutung scheint mir jedoch der Einfluss der Dunkelheit, die absolute Ruhelage, das völlige Abgeschlossensein von der Aussenwelt.«

[Secchieri (168) giebt 3 Krankengeschichten von Kombination des Morbus Basedowii und der Tabes. Beide Krankheiten können sich ohne bestimmte Reihenfolge mit einander verbinden; selten sind die Symptome beider vollständig vorhanden, aber die Erscheinungen seitens der Augen sind ausgeprägter. Berlin, Palermo.]

White (202) ist der Ansicht, dass der Morbus Basedowii eine Erkrankung des Centralnervensystems darstelle und Veränderungen am Boden des 4. Ventrikels auftreten. Zum Beweis hiefür wird der Sektionsbefund eines Falles (31jähr. Frau) mitgeteilt, bei welcher seit 12 Jahren eine Schilddrüsenanschwellung bestand. Der Halssympathikus war normal, ebenso das Rückenmark bis auf einige sehr kleine, frische Blutungen. Im Gehirn fanden sich deutliche Zeichen von Entzündung in gleicher Höhe mit dem unteren Teile des Olivenkernes, gerade unter der hinteren Oberfläche der Medulla. Blutaustritte in den Scheiden der Gefässe und zahlreiche Wanderzellen fanden sich im hinteren, medianen Kerne auf beiden Seiten und ebenfalls deutliche Veränderungen in der Nachbarschaft des Kernes des VI. Gehirnnervens. Unmittelbar unter der hinteren Oberfläche der Medulla, und zwar von der Mittellinie soweit nach aussen als die Corpora restiformia reichten, zeigten sich ziemlich frische, zahlreiche Blutungen.

[De Giovanni (48) berichtet über einen Fall von vorwiegend einseitigem Morbus Basedowii. Links waren die Erscheinungen kaum angedeutet, rechts bestand starke Vergrösserung der entsprechenden Hälfte der Schilddrüse und beträchtlicher Exophthalmus durch Lähmung der Augenmuskeln, besonders des Rectus superior. Aetiologisch war auch hier der Einfluss des Nervensystems unverkennbar. Arsenik innerlich, Strychnin und Tupfungen mit dem Glüheisen längs der Wirbelsäule, Elektrizität ergaben mit Zuhülfenahme der Tenotomie günstigen Erfolg. Berlin, Palermo.]

[Widmark (203) setzt viele Fälle von Kopiopia hysterica in Verbindung mit den von Henschen (Upsala) erwähnten palpablen

Schwellungen der peripheren Nerven bei Neuralgien. Die Behandlung ist Massage. Etwa 20 Krankengeschichten.

Gordon Norrie.]

Pontoppidan (139) teilt mit, dass bei einem 10jähr. Mädchen eine taubeneigrosse Drüsengeschwulst in der linken Carotisgegend entfernt wurde und am 2. Tage eine Lähmung der okulopupillären Fasern des Halssympathikus aufgetreten sei, wie Myosis, Ptosis u. s. w. Nach drei Wochen fanden sich haarlose Flecken, wie bei Alopecia areata, etwa entsprechend dem Verbreitungsbezirke des N. occipitalis major und minor und des hinteren Astes des N. auricularis magnus.

Ziehen (208) beobachtete bei einer 39jährigen, mit akuter hallucinatorischer Paranoia behafteten Frau zunächst links eine Lähmung aller äusseren Okulomotoriuszweige und eine Erweiterung der linken Pupille nach Abklingen der Psychose und später trat rechts eine Lähmung sämtlicher äusserer Okulomotoriusäste mit Konjunktivitis und Migräne auf, nachdem die linksseitige Lähmung schon wieder ganz verschwunden war. Z. schlägt vor, für solche Fälle die Bezeichnung: »Ophthalmoplegia oculomotoria externa alternans« zu gebrauchen.

Sattler (158) berichtet über einen Herpes Zoster ophthalmicus bei einem 85jähr. Manne, der wegen einer akuten Vergiftung mit Kohlenoxydgas zum Zwecke der Wiederbelebung mit kaltem Wasser übergossen worden war. Unter neuralgischen Schmerzen entwickelte sich am 4. Tage entsprechend der Verbreitung des ersten Astes der Trigeminus mit Einschluss des Nervus naso-ciliaris und Beteiligung des Auges (Abschilferung des Hornhautepithels, Iris- und Chorioidealhyperämie, Glaskörpertrübungen) eine Herpes Zoster-Eruption. 14 Tage später trat der Tod ein. Untersucht wurde das Ganglion Gasseri beider Augen und das Ganglion ciliare der erkrankten Seite. Nur der dem ersten Trigeminusaste angehörige mediale Anteil des Ganglion Gasseri erwies sich auf der kranken Seite in hohem Grade verändert; es bestand eine Infiltration des interstitiellen Gewebes mit Rundzellen und Fettkörnchenzellen, die Ganglienzellen waren zu Grunde gegangen, die Nervenfasern selbst wenig verändert, hingegen die von Ganglien ausgehenden Fasern in hohem Grade degeneriert. Diese degenerierten Fasern liessen sich bis in das normal aussehende Ganglion ciliare verfolgen. Am Auge selbst war die Degeneration in hohem Grade ausgesprochen; im Bereiche des Orbiculus ciliaris fanden sich mykotische Thrombosen.

Hadden (73) stellte einen 40jährigen Mann vor, welcher, vor 15 Jahren syphilitisch infiziert, eine Atrophie der Musculi interossei sowie der Daumenmuskeln darbot, sowie eine doppelseitige Ptosis und unvollständige Beweglichkeit des Auges nach oben und unten. Es waren ferner gekreuzte Doppelbilder vorhanden und die Pupille zeigte keine Lichtreaktion und nur eine geringe Reaktion bei der Akkommodation.

M. Bernhardt (22) teilt einen Fall von Augenmuskellähmung mit, welche als linksseitige Abducenslähmung begonnen hatte; später scheint eine teilweise rechtsseitige Oculomotoriuslähmung bestanden zu haben. Die Untersuchung entbehrt der Genauigkeit. Ohne Weiteres wird die Augenmuskellähmung als eine nukleare bezeichnet und »hervorheben möchte ich nur ersteres, dass als einziges und wichtiges ätiologisches Moment der übermässige Biergenuss von Seiten des Kranken anzusehen ist, und dass zweitens das Symptom auffallender Ermattung der Körperkräfte« nicht fehlte. Ferner wird noch über zwei Fälle von rezidivierender Okulomotoriuslähmung (55jähriges und 19jähr. männliches Individuum) berichtet, die nichts besonderes Neues darbieten.

Ruhemann (153) berichtet über einen Fall von rechtsseitiger Gesichtsatrophie, welche nach einer Kieferentzündung auf der gleichen Seite aufgetreten war. Von okularen Störungen werden auf der rechten Seite Ptosis und Strabismus divergens, reifer Star, enge Pupille, Beschränkung der »Oculomotion« nach oben und innen angegeben. Ausserdem bestand an der rechten Gesichtshälfte im Bereiche der drei Trigeminusäste eine fast vollkommene Anästhesie.

---

g) Verschiedene Krankheiten.

1) Adamück, E., Ueber einen Fall von Retinitis haemorrhagica albuminurica mit Ausgang in Genesung. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. April. S. 98. (Umfangreiche Blutungen beiderseits in der Gegend des direkten Sehens, kleinere in den übrigen Teilen der Netzhaut. 46j. Mann, reichliche Eiweissausscheidung; angeblich Heilung.)

2) —, Ueber die Mitteilung von Dr. Johelson: Fall von Neuritis optica nach Harnretention. (P powodu soobschjenja d -ra J. »slutschaj optitscheskawo nevrita posle zaderschanja motschi«.) Westnik ophth. VI. 1. p. 95.

3) Bégue, Des manifestations oculaires de la lépre et du traitement qui leur convient. Thèse de Paris. (Bringt einige Beobachtungen von sog. tuberkulöser Lepra der Augenlider, sowie von gleichseitig bestehender Erkrankung der Hornhaut und Regenbogenhaut.)

4) Bernard, H., Nase-blackening as a preventive of snow-blindness. Nature. London. p. 438.
5) Bouchut, De la névro-rétinite dans ses rapports avec le vertige auriculaire et certaines maladies de l'oreille interne. Paris méd. p. 193, 201.
6) Brigham, B. L., Amaurosis due to albuminuria. Northwest med. Journ. Minneopolis. p. 71.
7) Bronner, On some relations between the diseases of the nose and the eye. Americ. Journ. of Ophth. p. 325. (Besserung bezw. Heilung von Konjunktivitis und Reizung des Auges nach Heilung der Nasenerkrankung.)
8) Costa, P., Ottalmia connessa a uno stato fisiologico degli organi genit. femmin. Boll. d'ocul. XI, p. 153.
9) Cozzolino, V., Le malattie delle cavità e dei seni nasali studiate come mom. patog. di parecchie malatt. dell' apparato oculare ecc. Riforma med. p. 524.
10) Cuignet, Affections périodiques ou intermittentes des yeux. Recueil d'Opht. p. 65. (Erythem der Lider; Chininbehandlung.)
11) Darier, Deux cas d'arthrite à la suite d'ophtalmie purulente. Archiv. d'Opht. p. 175. (siehe Abschnitt: »Krankheiten der Bindehaut«.)
12) Deady, C., Severe injury tho the auditory apparatus following an attempt of removal of a supposed foreign body. Journ. of Ophth., Otol. u. Laryngol. New-York. p. 107.
13) Despagnet, Rapports entre les maladies des yeux et les maladies du nez. Recueil d'Opht. p. 513.
14) Du Mesnil und Marx, Ueber Impetigo herpetiformis. Arch. f. Dermat. u. Syphilis. XXI. S. 657.
15) Emmert, Die rheumatischen Augenerkrankungen. Korrespond.bl. f. Schweizer Aerzte. Nr. 5. (Med. pharmac. Bezirksverein von Bern.) (Nicht zugänglich.)
16) Eperon, Note sur la vertige paralysant ou maladie de Gerlier. Revue méd. de la Suisse romande. Nr. 1. p. 38.
17) Fischer, S., Rheumatische Abducenslähmung. Heilung. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 45. (siehe Abschnitt: »Motilitätsstörungen des Auges«.)
18) Hern, Sklerotitis from dental irritation. (Brit. med. assoc. Section of Ophth.) Ophth. Review. p. 298. (Handelt sich um eine Sklero-Keratitis bei einer 38j. Frau.)
19) Lotz, Arnold, Vorübergehende Netzhautablösung in Folge von Albuminurie während der Schwangerschaft; Wiederanlegung der Netzhaut, aber andauernde völlige Erblindung nach künstlicher Frühgeburt. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 364.
20) Macnamara, M. O., Rheumatic scleroskleratitis. Westminst. Hosp. Rep. London. 1888. p. 30.
21) Malcolm Morris und Leslie Roberts, Pemphigus der Haut und der Mundschleimhaut, verbunden mit essentieller Schrumpfung und Pemphigus der Konjunktiva. Monatsbl. f. prakt. Dermat. Nr. 10.
22) Manasse, Ueber Myxoedem. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 29.
23) Marie, P., L'acromégalie; étude clinique. Progrès méd. Nr. 11. (Starke Prominenz der Orbitae; die Augenlider sind bald verlängert, bald verdickt, ihre Knorpel (!) hypertrophiert.)

24) Meighan, T. S., A case of retinitis albuminurica. Glasgow.
25) Nixon, C., J., Myxoedema. Dublin. Journ. of med. scienc. Mai.
26) Noblot, Essai sur les affections oculaires liées à la menstruation. Bordeaux. (Fälle von Photophobie, Keratitis phlyctaenularis und interstitialis, Iritis serosa u. s. w., welche als auf einer Reflexneurose des Sympathicus beruhend betrachtet werden.)
27) Novelli, P., Un caso di retinite albuminurica in puerperio. Boll. d'ocul. XI. p. 97.
28) Prentiss, Change in the color of the hair, from the white hair of old age to black, produced by Jaborandi. Therapeut. Gaz. IV. Nr. 15.
29) Puech, M. A., De l'influence de l'établissement de la menstruation sur l'apparition d'accidents oculaires, en particulier chez les sujets diathésiques. Archiv. d'Opht. p. 410. (Interstitielle hereditär-syphilitische Keratitis, Iritis, Chorioiditis mit Hämorrhagien u. s. w.)
30) Rampoldi, R., Sui rapporti fisiol. e morbosi che esistono tra gli apparati della vista e dell' udito. Annali di Ottalm. XVIII. p. 163.
31) Ramsay, A case of retinitis albuminurica with pigmentary changes. Glasgow med. Journ. p. 324.
32) Ransohoff, M., Periodisch wiederkehrende Hornhauterkrankung im Zusammenhange mit Störungen des Allgemeinbefindens. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 218. (siehe Abschnitt: »Krankheiten der Hornhaut und Lederhaut«.)
33) Rosenthal, O., Ueber einen Fall von partieller Sklerodermie, mit Uebergang in halbseitige Gesichtsatrophie, kombiniert mit Alopecia areata. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 34. (Leukoderma auf dem linken untern Augenlid, linkerseits fehlten zum Teil die Augenbrauen, vollständig die Cilien des unteren Lides, diejenigen des oberen sind teilweise weisslich gefärbt.)
34) Schäffer, E., Ueber einen Fall von Zoster ophthalmicus bei kroupöser Pneumonie nebst einigen Bemerkungen über das Wesen des Herpes Zoster. Münch. med. Wochenschr. S. 611.
35) Schimmelbusch, Ein Fall von Noma. Deutsch. med. Wochenschr. Nr. 26 und Zahnärztl. Wochenbl. Nr. 1.
36) Schreiber, P. J., Retinitis albuminurica. Med. Ztg. Dayton. I. p. 2.
37) Schwass, Zur Myxoedemfrage. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 21. (54j. Frau; Beginn mit Schwellung und bläulicher Verfärbung der Augenlider.)
38) Simi, A., Ottalmia isterica. Boll. d'ocul. XI. p. 138.
39) Stanford Morton, Two cases of blocking of retinal vessels associated with albuminuria. (Ophth. soc. of the united kingd. Jan. 31st.) Ophth. Review. p. 93.
40) Stein, Stanislaus v., Eine neue Form des chronischen Schnupfens: Coryza vasodilatatoria chronica (Nowaja forma chronitscheskawo nasmorka). Medizinskoje Obozrenje. XXXII. Nr. 17. p. 412.
41) Trousseau, Troubles oculaires réflexes d'origine nasale. (Société d'Opht. de Paris. Séance du 2. avril.) Recueil d'Opht. p. 310.
42) —, L'oeil brightique. Bulletin médic. p. 467.
43) Valude, Spontane Schliessung der Augenlider nach dem Tode. (Mitteil. aus der französ. Gesellsch. f. gerichtl. Medicin.) Deutsch. med. Zeitung. Nr. 3.

44) Ziem, Ueber intraokulare Erkrankungen bei Nasenleiden. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 38 und 39 und Monatsbl. f. Ohrenheilkunde, sowie für Kehlkopf-, Nasen-, Rachenkrankheiten. Nr. 8.
45) —, Zur Lehre von der Parotitis. Ebd.
46) —, Ueber Einschränkung des Gesichtsfeldes bei Nasenkrankheiten. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 5.

[Rampoldi (30) bespricht ausführlich Alles, was über die physiologischen und pathologischen Beziehungen zwischen Auge und Ohr und über zufälliges und ursächliches Nebeneinander von Affektionen beider Organe bekannt ist. Es werden z. B. die Bedeutung der halbzirkelförmigen Kanäle für das Entstehen von Schwindel, die Assoziation von Gehörs- und Farbenempfindungen, die Gehörsstörungen mit Keratitis parenchymatosa bei hereditärer Syphilis, die Gehirnkrankheiten und ihre beiderseitige Einwirkung, die Ménière'sche Krankheit, das Vorkommen von Retinitis pigmentosa bei Taubstummen behandelt. Von eigenen Fällen teilt R. drei mit, wo nach Iridektomie wegen Glaukom Besserung des Hörens erfolgte.

Berlin, Palermo.]

Despagnet (13) behauptet, mit einem aus der Schleimhaut der Nase und der Bindehaut des Auges gezüchteten Mikroben 48 Stunden nach Inokulation desselben in den Bindehautsack des Kaninchens die Erscheinungen einer Konjunktivitis granulosa beobachtet zu haben. Abimpfungen mit dem Sekret des letzteren sollen die gleichen Kolonien ergeben haben.

Trousseau (41) teilt zunächst zwei Fälle von Blepharospasmus mit, welche durch die Entfernung kleiner Nasenpolypen geheilt wurde. Durch die gleiche Operation wurde eine hartnäckige Migraine ophthalmique beseitigt. Eine Mydriasis bei einem 15jährigen Menschen verschwand bei der Heilung zweier Ulcerationen der Nasenschleimhaut. In drei Fällen von hartnäckiger Asthenopie wurde die Beseitigung der letzteren durch Heilung der Nasenschleimhaut-Affektion erzielt.

Ziem (44) berichtet ausführlich über 7 Fälle von intraokularen Erkrankungen bei Nasenleiden und fasst die Ergebnisse seiner Untersuchungen bezw. der Behandlung des Nasenleidens folgendermassen zusammen: 1) »Das konstanteste aller Fälle gemeinsamer Symptome ist Einschränkung des Gesichtsfeldes bezw. Vergrösserung derselben bei Behandlung des Nasenleidens«. 2) »Die Sehschärfe ist in vier Fällen bei zusammen 7 Augen eine grössere geworden.« — »Würde man auch die im Fall 3 rechts gefundene Vergrösserung von S mit

dem Ausspruch eines hervorragenden Ophthalmologen nicht sowohl auf ein besseres Funktionieren der Netzhaut als vielmehr auf eine Verbesserung der Beleuchtung oder des Wetters beziehen wollen, so wäre eine derartige Interpretation den übrigen Fällen gegenüber doch natürlich durchaus hinfällig, sofern man auf Sehproben überhaupt noch irgend welchen Wert legt.« 3) Eine Vergrösserung der Akkommodationsbreite fand sich in drei Fällen mit zusammen 5 Augen. 4) Eine Veränderung der Refraktion war während der Behandlungsdauer in 2 Fällen nachweisbar. 5) Objektive Spannungserhöhung war in keinem Falle nachzuweisen, dagegen soll sie subjektiv (!) und periodisch (!), hier mit Druck in der Milzgegend (!) aufgetreten sein. 6) »Die ophthalmoskopische Untersuchung hat nur in 3 Fällen (links) nichts Abnormes, in allen übrigen Fällen venöse Hyperämie der Papille ergeben.« Die vorliegenden Untersuchungen dürften eine nur geringe Bedeutung beanspruchen; Jeder, der Erfahrung in Bezug auf die Ergebnisse der Prüfung der Funktionen besitzt, weiss, dass centrale Aufmerksamkeit, Suggestion etc. einen grossen Einfluss auf das Resultat ausüben. Charakteristisch ist folgende Angabe: »Der jetzt folgende siebente Fall wird von Manchem vielleicht für einen Roman gehalten werden, doch ist es kein Roman.«

Ziem (46) teilt 4 Fälle von Einschränkung des Gesichtsfeldes entsprechend derjenigen Seite mit, auf welcher auch eine Schwellung der Nasenschleimhaut vorhanden war, und meint, dass wegen den zahlreichen Verbindungen zwischen Gefässen der Nase und der Augenhöhle eine »Anschoppung des Ciliarplexus, Kreislaufsstörung innerhalb des Bulbus und Beeinträchtigkeit der Leistungsfähigkeit der Netzhaut« entstehe.

[Unter dem Namen Coryza vasodilatoria chronica beschreibt von Stein (40) eine besondere Form chronischen Schnupfens, die durch folgende Symptome charakterisiert ist: Hyperämie der ganzen Nasenschleimhaut mit einem Gefühle von Trockenheit in der Nase, gerade so wie im ersten Stadium eines akuten Schnupfens, zeitweise Absonderung eines durchsichtigen Schleimes, in der Mehrzahl der Fälle Abwesenheit eines hyperplastischen Prozesses, eine beständige oder vorübergehende Röte der Nasenpitze; von Seiten der Augen fast stets Hyperämie der Konjunktiva, Lichtscheu und asthenopische Beschwerden. Die lokale Therapie ist machtlos. Der Autor spricht die Vermutung aus, dass die Erkrankung nur ein Symptom eines Nervenleidens sei. Da das Leiden häufiger bei Frauen beobachtet wird, so

könnten als ätiologisches Moment vielleicht chronische Krankheiten der Genital-Organe (Metritis, Oophoritis) angesprochen werden.

Adelheim.]

[Cozzolino (9) giebt eine ausgedehnte Zusammenstellung der pathologischen und pathogenetischen Beziehungen zwischen Nase, Siebbein, Keilbein und Auge. Thränenapparat, Conjunctiva, Cornea, Sehnerv, Orbita etc. sind berücksichtigt, auch die Theorien über den reflektorischen Ursprung einiger Fälle von Glaukom, Amblyopie und Morbus Basedowii angeführt. Bei letzterem werden die von Hack und Fränkel erzielten Heilungen durch Kauterisation der unteren Nasenmuschel erwähnt. Berlin, Palermo.]

Prentiss (28) berichtet über eine dem Pilokarpin zugeschriebene Wirkung auf die Haarfarbe in zwei Fällen. In dem ersten Falle handelt es sich um eine 72jährige, an Morbus Brightii leidende Patientin, welche ganz weisses Haar und weisse Augenbrauen hatte. Sie nahm $1^1/_2$ Jahre lang täglich mehrmals 20—30 Tropfen Fluid-Extrakt von Jaborandi und während dieser Zeit wurden Haare und Augenbrauen fleckweise dunkelbraun. Im zweiten Falle nahm eine 25jährige, hellblonde Dame ebenfalls wegen einer Nephritis mehrere Monate täglich 1—2 cgr Pilokarpin. Nach einem Monate waren die Haare braun, nach 4 Monaten schwarz, zugleich war der Haarwuchs stärker geworden.

Schäffer (34) beobachtete bei einem 38jährigen Manne auf der rechten Seite die Eruption zunächst von Herpesbläschen an den beiden Augenlidern und der Stirnhälfte, und dann nach 2 Tagen an der Hornhaut im Verlaufe einer krupösen Promonie und zwar am 6ten, bezw. 8ten Tage nach Auftreten des Schüttelfrostes.

Nixon (25) sah bei einer 47jährigen Frau die Entstehung eines Myxödems, und zwar zuerst eine Schwellung der rechten Wange und des rechten oberen Augenlides, ein Jahr später zeigten sich dieselben Teile auf der linken Seite befallen, ferner schwollen die unteren Extremitäten an. Die ödematösen Augenlider sollen ein wachsbleiches Aussehen und die aus den Augenlidern gewonnene Flüssigkeit einen beträchtlichen Gehalt an Mucin dargeboten haben.

Eperon (16) will in 2 Fällen bei der Gerlier'schen Krankheit eine ausgesprochene Hyperämie der Sehnervenpapille und ihrer Umgebung festgestellt haben, in dem einen Falle dürfte es sich sogar um eine Entzündung gehandelt haben, da auch peripapilläre

Blutungen vorhanden waren. E. meint, es handele sich um eine Hyperämie und Oedem der Meningen des Gehirns.

[Novelli (27) teilt ausführlich einen Fall von Retinitis albuminurica im Wochenbett mit, der relativ günstig verlief bei günstigem Ausgang der Nephritis. Berlin, Palermo.]

Lotz (19) erzählt Folgendes: eine 29jähr. Frau, welche schon vor 13 Jahren an beiderseitiger Myopie mit chorio-retinischen Herden, besonders rechts und hier zugleich noch durch starke Glaskörpertrübung kompliziert, litt, zeigte später auf dem rechten Auge Katarakt und Drucksteigerung, weshalb dieses Auge enukleiert wurde. Zuletzt trat auf dem linken Auge eine grosse Netzhautablösung ein, zur Zeit, wo die Patientin gravida war und eine reichliche Eiweissausscheidung darbot. Es wurde nach dem Auftreten von eklamptischen Anfällen eine Frühgeburt eingeleitet; alsdann soll die Netzhaut sich wieder angelegt haben und später ophth. der Sehnerv blass, die Gefässe normal und in der Makulagegend eine halbkreisförmig, leicht weisslich eingesprengte, für Retinitis albuminurica typische Figur sichtbar gewesen sein. An verschiedenen Stellen chorioideale Herde, S = 0.

In einem Falle von Noma bei einem 5jährigen Mädchen impfte Schimmelbusch (35) mit steriler Nadel Gewebssaft aus den Nomagrenzen auf die Hornhaut eines Kaninchens und erhielt in 36 Stunden eine Anzahl weisser Sterne ohne grössere Trübung der Hornhaut. Eine Impfung von Reinkultur ergab auf dem einen Auge eine Keratitis mit sehr deutlichen weissen Sternen um die Stiche, auf dem anderen Auge eine Panophthalmitis.

Malcolm Morris (21) und Leslie Roberts (21) berichten über einen Fall (60jähr. Patientin) von doppelseitigem Pemphigus der Bindehaut mit hochgradiger Schrumpfung, Entropium, Trübung der Hornhaut u. s. w. Zugleich bestand Pemphigus der Haut und der Mundschleimhaut; auch wurden im Verlaufe Bläschen auf der Schleimhaut der Unterlippe, des Mundbodens, des harten Gaumens und auf der Conjunctiva bulbi beobachtet. Anschliessend an diesen Fall werden die bisher veröffentlichten Fälle (28) in tabellarischer Form zusammengestellt. In Bezug auf das Geschlecht stellt sich das Verhältnis (nach Ausschaltung von 3 bei Kindern beobachteten Fällen) auf 12 weibliche zu 13 männlichen Kranken. Das Alter erstreckte sich vom Jünglingsalter bis zum 76. Lebensjahr und betrug im Durchschnitt ungefähr 40 Jahre. Bei 16 von den 28 Fällen fing die Affektion als Pemphigus vulgaris oder foliaceus auf

der Haut an, bei 4 auf Schleimhäuten und bei 8 am Auge. Niemals wurden beide Augen gleichzeitig ergriffen, und zeigte die bis zum Ergriffenwerden des zweiten Auges verstreichende Zeit beträchtliche Schwankungen von wenigen Tagen bis zu zwei Jahren. Bei 12 wurden Bläschen oder Blasen auf der Bindehaut beobachtet.

[Simi (38) und Costa (8) teilen Augenerkrankungen bei weiblichen Individuen mit, die bei und besonders vor jeder Menstruation sich regelmässig verschlimmerten. In S.'s Falle bestanden Dysmenorrhoe, Konvulsionen und sonstige »nervöse« Symptome bei dem 15jährigen Mädchen, dessen Augenleiden den Charakter einer Iridochorioiditis hatte. Entsprechende Allgemeinbehandlung besserte die periodischen Verschlimmerungen. (Die Bezeichnung »hysterische Augenkrankheit« wäre wohl besser durch die von C. gewählte zu ersetzen. Ref.]

C.'s Fälle betreffen Konjunktivitiden, welcher sich zur Zeit der Menses Keratitis und Reizzustände zugesellten, in einem Falle (13jährige) sogar bei noch gar nicht bestehender Menstruation.

Berlin, Palermo.]

XVIII. Verletzungen des Auges.

Referent: Prof. **Michel.**

1) Abadie, Moyens de prévenir et de combattre les accidents de suppuration consécutifs aux traumatismes de l'oeil. Congrès franç. de chir. Proc. verb. Paris. 1888. p. 604.

2) Adelheim, K., Ein Fall aus der chirurgischen Augenpraxis. (Slutschaj iz glasnoj chirurgitscheskoj praktiki). Verhandl. der Gesellsch. d. russisch. Aerzte zu Moskau.

3) Adler, Ueber die praktische Durchführung der Antisepsis am Auge, besonders bei Operationen und Verletzungen. Wien. med. Presse. Nr. 34. (Reinigung der äusseren Teile des Auges mit Sublimatlösung (1 : 1000), Ausspritzung des Bindehautsackes mit der gleichen Lösung (1 : 5000); zum Verband wird Jodoformgaze empfohlen, die Desinfektion der Hände, die Sterilisation der Instrumente (2 Minuten in heissem Wasser) wird betont.)

4) Badal, Contribution à l'étude des troubles de la vision à la suite d'accidents de chemin de fer; leur importance en médecine légale (clinique ophtalmologique de la Faculté de Bordeaux; suite et fin). Archiv. d'Opht. T. IX. p. 2. (vergl. vorj. Ber. S. 576. Ophth. fand sich auf dem rechten Auge eine leichte (!) Neuritis descendens (!) mit S = ¼ und Einschränkung des Gesichtsfeldes.)

5) Baker, W. M., Perforating wounds of the orbit. St. Barth. Hosp. Reports. London. 1888. p. 179.
6) Bauer, C., Zur Kasuistik der Verletzungen des Sehnerven von der Stelle des Gefässeintrittes bis zum Chiasma. Inaug.-Diss. Berlin. 1888.
7) Beigneux, Recherches sur la contusion rétro-oculaire. Thèse de Montpellier.
8) Bouton, Fracture de l'orbite. Annal. d'hygiène publ. XXI. p. 77.
9) Briggs, Ellery, Notes on the electro-magnet in ophthalmology with a report of nine cases. Occidental med. Times. August.
10) Buller, F., Rupture of the cornea treated by evisceration of eyeball and the introduction of a glass in the sclerotic. Montreal med. Journ. 1889—90. p. 123.
11) Caudron, Étude sur les contusions du cristalin. Thèse de Paris. (Fast grösstenteils Litteraturzusammenstellung in dem Sinne, dass durch Erschütterung, so durch Konvulsionen (!), durch Blitzschlag, Einwirkung einer stumpfen Gewalt eine Trübung der Linse entstehen könne.)
12) Changarnier, Cyclite suppurative de l'oeil droit consécutive à la pénétration d'un éclat d'acier; enucléation; guérison. Rev. mens. des maladies des yeux. Marseille p. 64.
13) Chevallereau, Corps étrangers (morceau de verre) ayant séjourné dix ans dans la paupière supérieure. (Société d'Opht. de Paris. Séance du 2. avril.) Recueil d'Opht. p. 306.
14) —, Corps étranger ayant séjourné cinq ans dans le cul-de-sac supérieur de la conjonctive. Ibid. p. 308.
15) Cicardi, T., Due casi di sublussazione della lente cristallina. Annali di Ottalm. XVIII. p. 548.
16) Clark, C. F., Isolated rupture of iris and choroid by a rebounding rifle ball. Arch. of Ophth. p. 12.
17) Coggin, Rupture of the choroid. Americ. Journ. of Ophth. p. 68. (2 Fälle.)
18) Collins, W. J., Penetrating wound of the globe with eyelash in the anterior chamber. (Ophth. soc. of the united kingd. June 13th.) Ophth. Review. p. 222. (siehe Abschnitt: »Krankheiten der Regenbogenhaut«.)
19) Czermak, W., Ueber Quetschung des Augapfels mit Bluterguss in die vordere Kammer durch Berstung des Schlemm'schen Kanales. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 123.
20) —, Sieben Fälle von Bluterguss in die vordere Kammer durch Berstung des Schlemm'schen Kanales. Ebd. S. 122. (siehe Abschnitt: »Krankheiten der Regenbogenhaut«.)
21) Desprès, Emphysème traumatique des paupières. Gaz. d. hôp. p. 585.
22) Dessauer, Abänderung an den Instrumenten zur Entfernung von Fremdkörpern der Cornea. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 27.
23) Dooremaal, van, En geval van iridodialysis. Geneeskund. Courant. 9. Juni. (siehe Abschnitt: »Krankheiten der Regenbogenhaut«.)
24) Dujardin, Blessures de l'oeil. Journ. des scienc. médic. de Lille. Nr. 7.
25) Fano, Traitement des cataractes traumatiques. Journ. d'ocul. et chir. 1887—88. Nr. 192. p. 11.
26) —, Contribution à l'histoire des blessures des muscles de l'oeil. Ibid. 1889—90. p. 21.

27) Féré, Note sur des accidents produits par la lumière électrique. Compt. rend. hebdom. des séances de la société de biologie. Nr. 21. p. 365. (Angeblich in Folge von Einwirkung des elektrischen Lichtes bei einer Hysterischen Anästhesie der Hornhaut und Bindehaut, Amblyopie.)

28) Feuerstein, E., Mitteilungen aus der Privatpraxis. Wien. med. Blätter. Nr. 2. (Bei einer Hiebwunde mit einer Hacke tief ins Gehirn Trennung des linken Stirnlappens vom Schläfenlappen, Verletzung des linken Auges.)

29) Forlanini, G., Di alcune importani affezione traumatiche, osservate nella clinica e nel dispensario dell' istituto oftalmico di Milano nell ultimo biennio. Boll. d'oculist. XI. p. 58.

30) Forster, v., Fremdkörper im Auge. (Aerztlicher Lokal-Verein Nürnberg.) Münch. med. Wochenschr. S. 889. (Fall von Extraktion eines Metallsplitters aus der hinteren Bulbushälfte.)

31) Fortunati, A., Ascesso dell' iride consecutivo ad erisipela della faccia. Riforma med. p. 1478.

32) Franke, E., Fluorescinlösungen zur Erkennung oberflächlicher Hornhautverletzungen. Münch. med. Wochenschr. S. 922. (Aerztl. Verein in Hamburg.) (Bekannte Grünfärbung bei Einträufelung einer Fluorescinlösung: Fluorescin 0,2, Natr. carbon. 0,35, Aqu. destill. 10.)

33) Fumagalli, Corpo straniero dell' occhio sinistra. Accessi epilettiformi. — Enucleazione. — Guarigione perfetta. Annali di Ottalm. XVIII. p. 544.

34) Goldzieher, W., Kétolelali orbitàli lösérüles okogta szembeli elváltozások. (Veränderung innerhalb des Auges infolge Schussverletzung beider Orbitae.) Owosegzelület évkönyve. S. 30.

35) Gould, George, Is the electric light injurious to the eyes. Med. News. Philad. 1888. p. 634.

36) Grósz, Emil, Cataracta partialis traumatica. Szemészet. p. 7.

37) Harlan, G. C., Traumatic injuries of the lens. Polyclinic. Phila. 1888—89. p. 321.

38) Herschel, Verletzung des Auges. (Aerztl. Verein in Hamburg. Sitzung vom 21. Mai.) Münch. med. Wochenschr. S. 385. (Durch die Krücke eines Schirmes bedingte Katarakt und Luxation der Linse, Zerreissung der Iris und Lähmung des M. rectus externus.)

39) Hersing, Ueber Augenverletzungen, ihre gerichtsärztliche Würdigung und ihr Verhalten zur Unfallversicherung. Vortrag gehalten im naturwissenschaftlichen Verein Mühlhausen i. E. 4. April.

40) Hintze, B., Ueber Magnetextraktionen nebst Mitteilung von drei einschlägigen Fällen aus der Universitäts-Augenklinik zu Leipzig. Inaug.-Diss. Leipzig. (Glückliche Extraktion von je einem Eisensplitter aus der Iris, der Lederhaut und der Linse mittels des Elektromagneten.)

41) Hosch, Zur Kasuistik der Linsenkapselverletzungen. Arch. f. Augenheilk. XX. S. 54. (siehe Abschnitt: »Krankheiten der Linse«. S. 283.)

42) —, In die Netzhaut eingeheilter Fremdkörper, mit Erhaltung von Sehvermögen. Ebd. S. 265. (Am innern obern Hornhautrand eine feine lineare Trübung und hinter derselben eine kleine Oeffnung in der Iris, Eisensplitter in der Netzhaut, quergestellt und von einem gelbweissen, glänzenden Rand eingefasst.)

43) Hotz, A few magnet extractions of iron fragments in the vitreous. Americ. Journ. of Ophth. p. 263 (siehe Abschnitt: »Krankheiten des Glaskörpers« S. 318).

44) Hutchinson, jun., A form of retino-choroiditis due to contusion of the eye. (Ophth. soc. of the united kingd. May 2nd.). Ophth. Review. p. 185. (Angeblich nach einem Schlag auf das Auge Mydriasis, hinterer Polarstar, Pigmentierung um die atrophisch aussehende Papille und in der Gegend der Macula.)

45) Janowsky, R., Ein Fall von Skleralruptur (slutschaj rasriwa skleri). Beilage zu den Sitzungsber. der Gesellschaft der Aerzte zu Minsk. f. 1888—89. S. 19.

46) Jatzow, R., Bestimmung des Prozentsatzes der Arbeitsunfähigkeit infolge Beschädigung des Sehorgans durch Unfälle. Deutsche med. Zeitung. 1888. S. 999.

47) Jeaffreson, Abstract of a clinical lecture on foreign bodies in the eye. Lancet. II. p. 631 und 727. (Bekanntes; Benützung der Magnetnadel bei Eisen- oder Stahlsplittern im Auge.)

48) Josten, Zur Beurteilung der Erwerbs-Verminderung nach Augenverletzungen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 526.

49) Kessler, H. M. C., Traumatische splijting der lens, met beperking der resorptie, ten gevolge van afsluiting der lenswand door gesprolabeerde glasvocht-membranea. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. XXV. 2. p. 517.

50) Körber, Gerichtsärztliche Studien über Schädelfrakturen nach Einwirkung stumpfer Gewalt. Zeitschr. f. Chirurg. XXIX. S. 545.

51) Korschenewski, S., Fall von einer Bisswunde der Sklera (Slutschaj ukuschennoj rani skleri). Medizinskoje Obozrenje. XXXI. Nr. 5. p. 524.

52) Kotelmann, Eigentümliche Augenverletzung eines Schülers. Zeitschr. f. Schulgesundheitspflege. Nr. 5.

53) Kretschmer, Schussverletzung des Auges, Aneurysma spurium der Arteria orbitalis oder Verwundung der Carotis im Sinus cavernosus. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. April. S. 112.

54) Lang, O. R., Some cases of injury to the eye. (New-York med. & surgic. Journ. 1888—89. p. 105.

55) —, Traumatic enophthalmos with retention of perfect acuity of vision. (Ophth. soc. of the united kingd. Jan. 31st.) Ophth. Review. p. 93. (Nur der Titel.)

56) Larger, Tumeur de la queue du sourcil d'origine traumatique, pris pour une tumeur dermoide. Bull. et mém. Soc. de chir. de Paris. p. 88.

57) Lindner, S., Drei seltene Fälle von Augenverletzungen. Wien. med. Wochenschr. Nr. 38—39.

58) Logetschnikow, S., Was ruft der elektrische Strahl auf der Bindehaut des Augapfels hervor (Tscho wisiwajet elektrischeskij lutsch na sojedinitelnoj obolotschke glasnowo jabloka). Westnik ophth. VI. 3. p. 301.

59) Lubinsky, Ophthalmia photo-electrica. Sitzungsb. d. Gesellsch. d. Marine-Aerzte zu Kronstadt f. d. J. 1888—9, Westnik ophth. VI. 3. p. 203 u. Wien. med. Presse. Nr. 4.

60) —, Ueber den Einfluss der elektrischen Beleuchtung auf die Augen der damit beschäftigten Personen. (O wlijanii elektritscheskawo osweschenja na

glasa litz jim sanimajuschichska.) Tagebl. d. III. Kongr. d. russ. Aerzte. S. 152.
61) Ludwig, G., Ruptur der Aderhaut, Pseudo-Cysticerkus im Glaskörper und Nystagmus des rechten Auges. Hippus. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Februar. S. 33.
62) Maklakoff, L'influence de la lumière voltaïque sur les téguments du corps humain (l'insolation électrique). Archiv. d'Opht. p. 97.
63) —, Ueber den Einfluss des elektrischen Lichtes auf die allgemeine Hautdecke des Menschen. (O wlijanii elektritscheskawo sweta na obschije pokrowi tschelowetscheskawo tjela.) Tagebl. d. III. Kongr. d. russ. Aerzte. p. 222 und Westnik ophth. VI. 3. p. 215.
64) Marsh, J. P., A case of foreign body in the orbit. New-York medic. Journ. p. 123.
65) Medwedew, J., Ein Fall von Verletzung der Cornea und Sklera des linken Auges. (Slutschaj ranenja rogowitzi i skleri lewawo glasa.) Sitzungsber. d. Gesellsch. d. Marineärzte zu Kronstadt f. 1888—89. S. 107.
66) —, Ueber die Anlegung von Nähten der Conjunctiva bulbi bei perforierender Wunde der Sklera und Cornea. (O naloschenii schow na conj. bulbi pri skowsnoj rane skleri i rogowitzi.) Medizinskija Pribawlenja k morskomu sborniku. Decemb.-Heft. p. 395.
67) Moses, P., Ueber den Grad der Erwerbsunfähigkeit nach Verletzung. Inaug.-Diss. Breslau.
68) Novelli, V., Un caso di perita del globo oculare. Boll. d'ocul. XI. p. 137.
69) Noyes, H. D., Entrance of an eye lash into the inferior canaliculus. Americ. Journ. of Ophth. p. 245. (Im Titel das Wesentliche enthalten.)
70) Pansier, Corps étrangers de l'oeil. Montpellier médic. T. XIII. p. 353.
71) Pantinsky, Ein Eisensplitter im linken Bulbus. Jahresber. d. Gesellsch. f. Natur- und Heilk. in Dresden. 1888—89. p. 73.
72) Ramsay, A. M., Injuries of the eyeball. Glasgow med. Journ. p. 161.
73) Reece, R. J., A case of a piece of glass in eyeball for seven years and ninety-four days. St. Barth. Hosp. Reports. London. 1888. XXIV. p. 201.
74) Reuss, v., Ueber Augenverletzungen im allgemeinen. Wien. freiw. Rettungsgesellsch. Sieben gemeinverst. Vorträge. 1888.
75) Ritter, O., On foreign bodies in the cornea. Arch. Ophth. New-York. XVIII. p. 281 (siehe vorj. Ber. S. 581).
76) Sachs, Th., Ueber traumatische Skleralruptur im vorderen Bulbusabschnitt. Arch. f. Augenheilk. XX. 4. S. 367 (siehe Abschnitt: »Krankheiten der Hornhaut und Lederhaut« S. 361).
77) Saemisch, Th., Ueber Verletzungen des Auges. Beobachtungen aus der Augenklinik in Bonn. Klin. Jahrbücher, herausgegeben von Guttstadt. S. 188.
78) Saunders, A. R., Traumatic dislocation of the lens, fulminating glaucoma. Removal of lens by linear extraction with scoop. Recovery with good vision. Brit. med. Journ. 2. March. p. 470 (siehe Abschnitt: »Krankheiten der Linse« S. 283).
79) Schmidt, L., Zur Kasuistik der Regenbogenhautverletzungen. (K kasuistike powreschdenij raduschnoj obolotschki.) Medizinskoje Obozrenje. XXXI. Nr. 5. p. 520.
80) Schuttelaere, de Contribution à l'étude des blessures de la scléro-

tique. Thèse de Lille. 1888. (Allgemeines über penetrierende Wunden der Lederhaut mit und ohne Eindringen eines Fremdkörpers.)
81) Swan, S. A. L., Foreign body in the eye for two years. Lancet. II. p. 69. (Ein Dorn unter dem oberen Lid.)
82) Tiffany, F. B., The electro-magnet in the removal of foreign bodies from the eye. Kansas City med. Index. p. 1.
83) Trompetter, Ein Fall von Beseitigung eines Stahlsplitters aus dem Auge mit dem Elektromagneten. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 87.
84) Vesszely, Ueber einen Fall von Stichwunde in die rechte Orbita. Militärarzt. Wien. p. 21.
85) Viciano, Ruptures traumatiques des muscles de l'oeil. Archiv. d'Opht. T. IX. p. 508.
86) Waldhauer, sen., C., Fremdkörper in der Orbita. Deutsche Zeitschr. f. Chirurg. XXIX. S. 266.
87) Wecker, L. de, Les inflammations traumatiques de l'oeil. (Société d'Opht. de Paris. Séance du 12. Mars.) Recueil d'Opht. p. 232.
88) —, Les inflammations traumatiques de l'oeil. Annal. d'Oculist. T. CI. p. 166. (Nichts Bemerkenswertes.)
89) Wicherkiewicz, Bol., Traumatische Stare, die aus unbekannter Ursache entstanden zu sein scheinen. Nowiny Lekarskie. Nr. 6.
90) Würdemann, H. V., Traumatic cataract with occlusion of pupil by false membranes and coloboma of the iris. Americ. Journ. of Ophth. p. 199.
91) Zehender, Ueber den zahlenmässigen Ausdruck der Erwerbsunfähigkeit gegenüber den Unfall-Versicherungsgesellschaften. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 265.
92) —, Zur Unfall-Versicherungsfrage. Ebd. S. 531.

Saemisch (77) hatte unter 666 in die Klinik aufgenommenen Augenkranken im Betriebsjahr 1887/88 93 Fälle von Verletzungen; 20% der Verletzungen überhaupt, welche im Ganzen 505 Fälle betrugen, wurden aufgenommen. Die klinisch behandelten Fälle werden in folgende Gruppen gebracht: A. Verletzungen, bei welchen eine Perforation der Bulbuskapsel nicht stattgefunden hat. I. Kontinuitätstrennungen der Conjunctiva, Verbrennungen der letzteren und der Cornea, oberflächliche Verletzungen der Cornea (14 Fälle). II. Verletzungen der Cornea, welche zur Entwickelung eines Ulcus serpens geführt haben (28 Fälle). III. Quetschungen des Bulbus (5 Fälle). B. Verletzungen des Bulbus, bei welchen eine Kontinuitätstrennung der Bulbuskapsel stattgefunden hat. I. Kontinuitätstrennungen der Cornea (23 Fälle). II. Solche der Sklera (11 Fälle). III. Solche der Horn- und Lederhaut (12 Fälle). S. teilt dabei mit, dass er in 245 Fällen von Ulcus serpens die Keratotomie ausgeführt habe, er meint, dass seine Erfahrungen den Wechsel, der in der Wertschätzung der genannten Operation eingetreten sei, nicht motivierten, und erklärt sich, warum die Operation den Fachgenossen nicht immer gleich befriedigende Resultate ge-

liefert habe, daraus, dass 1) die Operation in vielen Fällen angewendet worden sei, in welchen ein typisches Ulcus serpens überhaupt nicht vorlag, 2) dieselbe nicht in der richtigen Weise ausgeführt, 3) das operierte Auge nicht in genügender Weise unter Atropinwirkung gesetzt und 4) die Keratotomie nicht rechtzeitig ausgeführt worden sei. Der Vorwurf, dass die Keratotomie leicht zur Bildung vorderer Synechien und zu Kataraktbildung führe, wird zurückgewiesen. In den 28 behandelten Fällen wurde in 16 die Keratotomie gemacht, in 6 bestand eine Dakryocystoblennorrhoe. Die übrigen mitgeteilten Fälle bieten nichts Besonderes dar; auch in Bezug auf die Behandlung liegt nichts wesentlich Neues vor. Bei allen perforierenden Wunden wird der Druckverband empfohlen, und dass vor Anlegung desselben eine sorgfältige antiseptische Reinigung der Wundpartie, des Bindehautsackes u. s. w. vorgenommen werden soll, ist ja selbstverständlich. Zuletzt sind noch Anhaltspunkte mitgeteilt, um die womöglich vor der Anlegung des Verbandes zu erledigende Frage zu entscheiden, ob der Fremdkörper sich im Auge befindet oder nicht.

[Nach stumpfer Gewalt auf den Bulbus sah Cicardi (15) zweimal Vorrücken der Linse, Myopie und Akkommodationslähmung, welche mit der Heilung ebenfalls schwanden. Berlin, Palermo.]

Lindner (57) veröffentlicht nach seiner Meinung 3 seltene Fälle von Verletzung des Auges durch Fremdkörper. Im 1. Falle war ein Fragment eines Zündhütchens 2 mm vom innern Hornhautrande in die Sklera in das Innere des Auges eingedrungen. »Im aufrechten Bilde sah ich eine c. 3 mm nach innen von der Papille ein schwarzrotes, kaum hirsekorngrosses, auf der Netzhaut aufsitzendes Pünktchen, welches ich für ein Extravasat hielt, zumal es einem Netzhautgefässchen anlag.« Später »erblickte ich die zu meinem Erstaunen kupferartig leuchtende Kante«. Die Wunde wurde erweitert und das Zündhütchenfragment mit einer Irispinzette herausgeholt. Im 2. Falle wurde bei einer durch eine Stahlfeder verursachten penetrierenden Stichwunde der Hornhaut mit Irisprolaps eine Cilie in der quellenden Linse steckend gefunden. Beim Versuche, die Cilie nach ausgeführter Iridektomie zu entfernen, verschwand dieselbe, um später wieder in einer in der Mitte des Lanzenschnittes gebildeten Cyste wieder zu erscheinen, so dass sie bei Abtragung der letzteren beseitigt werden konnte. Im dritten Falle wurde beim Zerklopfen eines Zündhütchens auf einem Steine das linke Auge vor 14 Jahren verletzt. In der Hornhaut war eine Narbe, entsprechend der Lage der

letzteren ein Knötchen in der Iris sichtbar, ausserdem waren die Erscheinungen einer Iridocyklitis mit Drucksteigerung vorhanden. Das enukleierte Auge zeigt entsprechend den Knötchen die hintere Fläche der Iris »von einem strahlenförmigen Knochen-Kalkplättchen überkleidet und zwischen zwei Strahlen lag in einer zarten Membran gehüllt ein stecknadelkopfgrosses Kieselsteinchen«.

[Durch ein in's Auge gedrungenes Stück Zündhütchen, das später an der hinteren Irisfläche gefunden wurde, entstand eine heftige Ciliarneuralgie, später traten mehr und mehr sich steigernde epileptiforme Anfälle auf mit schwerer Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens und sympathische Erscheinungen. Fumagalli (33) enukleierte und alle Erscheinungen schwanden. Zur Erklärung der epileptiformen Anfälle nimmt F. einen von den Ciliarnerven auf das Ciliarganglion und von diesem durch die sympathischen Fasern auf das Halsmark fortgeleiteten Reiz an.

Novelli (68) sah nach dem Falle eines Steines auf's Auge eine bogenförmige Skleralwunde neben der Hornhaut mit Glaskörperverlust. Unter strenger Antisepsis wurde von Simi nach Abtragung eines Irisvorfalles die Naht zwischen Hornhaut und Sklera ausgeführt; Verbandwechsel nach 7 Tagen, Heilung per primam, nach 2 Monaten S = Finger auf 3 m. Berlin, Palermo.]

[Korschenewsky (51) teilt einen kuriosen Fall von Verletzung der Sklera mit. Eine Dame, die sich während des Abendessens noch etwas unter den Tisch bog, wurde von einem kleinen Hunde in's rechte Auge und in die Hand gebissen. Am darauffolgenden Tage, als die Kranke sich vorstellte, zeigte das rechte Auge Folgendes: die Lidbindehaut etwas hyperämisch, Conjunctiva bulbi in ihrer äusseren (rechten) Hälfte normal, in ihrer inneren (linken) Hälfte stark injiciert und geschwellt; etwa 3 mm vom innern Hornhautrande entfernt sieht man einen ziemlich tiefen Substanzverlust der Bindehaut und Sklera von 3 mm Durchmesser mit unebenen Rändern und reinem weisslichem Grunde. Im übrigen war das Auge völlig normal. Subjektiv nur geringer Schmerz im Auge. Die Bisswunde heilte in einigen Tagen.

Schmidt (79) berichtet über einen sehr seltenen Fall von Verletzung der Iris bei einem 30jährigen kräftigen Bauern, dem beim Holzhacken ein Holzspan an das rechte Auge angeprallt war. Bei der zwei Tage nach dem Vorfall vorgenommenen Untersuchung erwiesen sich weder an den Lidern, noch an der Hornhaut und Sklera Anzeichen von einer Verletzung, es bestand nur geringe perikorneale

Injektion und Hyphaema (etwa ⅛ der vorderen Kammer). Ausserdem war in dem nach aussen gelegenen Teile der Iris ein linearer Riss zu sehen, der vertikal von oben nach unten verlief und wie oben so auch unten auf etwa einen Millimeter bis an den Ciliarrand der Iris nicht reichte, ebenso war auch der Pupillarrand nicht verletzt. Keine Andeutung von Iridodialyse. Auf Atropin reagierte die Pupille normal und blieb rund. Es bestand also eine Ruptur der Iris in ihrer Kontinuität. Die Heilung verlief unter Atropinanwendung und Verband sehr gut und nach drei Wochen konnte man entsprechend der stattgehabten Verletzung nur mit Mühe einen kleinen engen, weniger pigmentierten Streifen in der Iris entdecken. Reaktion der Pupille und brechende Medien blieben völlig normal.

Adelheim.]

Bouton (8) berichtet über den Sektionsbefund bei einem Manne, welchem bei einer Rauferei mit einem Regenschirm das Augenhöhlendach durchbohrt worden und 29 Stunden nach der Verletzung gestorben war. Der Wundkanal durchdrang das linke obere Augenlid in seiner medialen Hälfte, verlief entlang der medialen Wand der Augenhöhle, streifte den medialen Rand des linken Stirnlappens und drang fast 4 cm tief in den rechten, bis fast zum grauen Kern.

Bauer (6) erzählt einen Fall von einem aus selbstmörderischer Absicht erfolgten Revolverschuss in der rechten Schläfengegend; die Kugel war hier ungefähr 1 cm über den Jochbogen und 5 cm vom äusseren Orbitalrand entfernt eingedrungen. Die rechte Pupille war weit und starr, es fanden sich rechterseits zahlreiche weisse Trübungen in der Netzhaut, kleine Blutungen in der Nähe von Papille und Macula. Augenbewegungen mangelhaft; Erblindung. Später ophth. Atrophie der Sehnervenpapille. Es wird angenommen, dass die Kugel im Hintergrunde der Orbita den Sehnerven und grösstenteils die Augenmuskeln verletzte.

Auf Grund von Versuchen und klinischen Beobachtungen giebt Beigneux (7) an, dass bei einem zwischen Bulbus und Orbita stattfindenden Eindringen eines Körpers Exophthalmus, Mydriasis und Erhöhung des intraokularen Druckes aufträten, nach einigen Wochen gefolgt von einer Sehnervenatrophie. Dreierlei Veränderungen bedingen letztere, nämlich 1) die raschen Dehnungen und Zerrungen des Sehnerven, sowie die Rotationen des Bulbus entsprechend der Einpflanzungsstelle des Sehnerven in demselben; 2) Blutungen in die Räume um den Sehnerven und 3) Zerreissung der Arteria centralis retinae, entweder schon vor ihrem Eintritt in den Sehnerven oder

während seines Verlaufes innerhalb desselben. Zu Tier-Versuchen wurden Kaninchen benützt und wurde ein Troikart entsprechend dem äusseren oder dem inneren Augenwinkel tief in die Augenhöhle eingestochen. Einigemal wurde eine Blutung in der Eintrittsstelle des Sehnerven bemerkt. In einer andern Reihe von Versuchen wurde eine Dehnung uud Zerrung des Sehnerven teils von der Schädelhöhle teils von dem kleinen Keilbeinflügel aus entsprechend der Austrittsstelle des Sehnerven aus dem Foramen opticum gemacht, ferner auch von der äusseren Orbitalwand aus. Ferner wurde festgestellt, dass bei Eindringen eines stumpfen Körpers in die Augenhöhle von dem Bindehautsack aus mit der Rotation des Auges eine Dehnung des Sehnerven sich vollzieht.

Viciano (85) erwähnt 3 Fälle von Abreissungen von Augenmuskeln. Bei Fall 1 hätte ein Stoss mit einem Regenschirm gegen das rechte Auge stattgefunden. Es fand sich eine Ptosis sowie eine Narbe des oberen Lides, ausserdem eine solche der Skleralbindehaut mit Abreissung der Insertion des Musculus rectus internus. Ausserdem waren Glaskörpertrübungen vorhanden. Im Falle 2 war durch einen Degenstoss nur eine penetrierende Wunde der Augenhöhle links entstanden an der Grenze des inneren Drittels und der zwei äusseren Drittel des oberen Lides. Es fand sich eine Ptosis, sowie eine Diplopie im Sinne des Musculus rectus superior. Im Fall 3 war ein Schrotkorn an dem inneren Teil des oberen Lides eingedrungen entsprechend der Sehne des Musculus rectus superior, welche teilweise abgerissen war, und der Tenon'schen Kapsel. Ausserdem war eine Glaskörperblutung vorhanden. Das Schrotkorn wurde entfernt und eine entsprechende Naht angelegt.

Kotelmann (52) berichtet, dass einem 11j. Knaben von einem Kameraden beim Fechten mit einem hölzernen Schwerte der Musculus rectus internus so scharf abgelöst worden sei, wie bei einer Schieloperation. Der Muskel wurde angenäht.

Vessely (84) erzählt, dass beim Säbelfechten eine Verletzung der rechten Augenhöhle mit dem Säbel stattgefunden habe, und zwar war derselbe am inneren oberen Augenhöhlenrand durch das Lid eingedrungen. Die rechte Stirnhälfte war leicht unempfindlich, die Bewegungen des Auges fehlten, die Netzhaut graubläulich, die Papille weiss, ihre Ränder umschwommen, die Arterien in der Form von dünnen Streifen, die Venen bedeutend verschmälert sichtbar. Die Diagnose wurde auf eine Zerreissung der Augenmuskelnerven in der Fissura orbitalis superior und auf eine Trennung des Sehnerven 12—14 mm

hinter dem Bulbus gestellt. Später soll sich die Beweglichkeit des Auges wieder hergestellt haben.

Ein 33j. Mann hatte eine Verletzung durch das Platzen einer Jagdflinte erlitten. 4 Jahre später sah ihn Waldhauer (86) und fand am oberen Orbitalrand zwischen der Austrittsstelle des Nervus supraorbitalis und der Nasenwurzel eine 3 mm breite, dem Knochen adhärierende Narbe, das obere Augenlid war nach oben verzogen; Fistelgänge fanden sich an der Uebergangsfalte desselben, sowie am äusseren Augenwinkel, das untere Lid war ektropioniert. Das Auge fehlte, bezw. war hochgradig atrophiert. Führte man durch beide Fistelgänge die Sonde ein, so gelangte man auf einen Fremdkörper. Nach Erweiterung der Augenlidspalte u. s. w. wurde die Schwanzschraube der Flinte gefunden, welche nur zum Teil in die Augenhöhle hineinragte und so fest sass, dass zu Hammer und Meissel gegriffen wurde. Es erfolgte ein tötlicher Ausgang unter Gehirnerscheinungen, bezw. Abscessbildung. Die Sektion zeigte, dass das Loch, durch welches der Fremdkörper eingedrungen war, dicht unter dem kleinen Keilbeinflügel sich befand und mit reichlichem Callus ausgekleidet und verengt war. Der rechte Sehnerv war atrophisch, am unteren rechten Schläfenlappen war eine Stelle in der mittleren Schädelgrube vorhanden, wo die Hirnhüllen untereinander verwachsen waren. Nach Lösung der Verwachsung ergoss sich aus dem Schläfelappen eine ganze Menge serös-eitriger Flüssigkeit in die mittlere Schädelgrube, welche auch nach vorn der Orbitalwand zu rauh und vom Periost entblösst war. Auch im Stirnlappen der linken Hemisphäre war ein Abscess vorhanden.

Aus Körber's (50) Studien ist in okularer Beziehung hervorzuheben, dass isolierte Basisfrakturen als sehr selten bezeichnet werden; die am Türkensattel sind als unvollständige Ringbrüche aufzufassen, die an den Augenhöhlenwandungen auftretenden als Fortsetzungen von Frakturen der Gesichtsknochen.

Kretschmer (53) teilt mit, dass ein 42j. Mann auf der Jagd von einem das rechte Auge durchdringenden Schrotkorn verletzt worden sei. Die Wundöffnung des Auges befand sich in der Nähe des inneren unteren Hornhautrandes. Das Sehvermögen war aufgehoben, die Iris war nur nach der Wundöffnung verzogen und das Augeninnere stark mit Blut gefüllt. Später (ungefähr 4 Wochen nach der Verletzung) wurde in der Gegend der Incisura supraorbitalis eine kleine strangförmige Anschwellung gefühlt, welche deutlich pulsierte. Bei der Auskultation ist über dem Augenbrauenbogen

bis zur Höhe der Stirne und bis nach der Schläfe hin ein kontinuierliches Sausen zu hören, welches durch ein systolisches Blasegeräusch unterbrochen wird. Bei Druck auf die Carotis verschwinden Pulsation und Geräusch. Verf. nimmt als wahrscheinlicher an, dass durch das Schrotkorn eine Verletzung der Carotis im Sinus cavernosus stattgefunden habe.

Ludwig (61) erzählt einen Fall von Verletzung des rechten Auges durch einen Schlag mit einem Rechen. Infolge dessen sei eine 3 Monate dauernde, mit Bewusstlosigkeit und Delirien einhergehende Erkrankung entstanden und nach der Krankheit sei das Auge noch gerötet gewesen und habe sich Nystagmus eingestellt. Abgesehen von einer Hautnarbe am rechten oberen Augenlide war vor der Sehnervenpapille und letzterer aufsitzend ein hellblauer, gefässloser, einer zusammengedrückten Blase ähnlicher Körper sichtbar. Hinter dem untern äusseren Rand des blasenförmigen Körpers befand sich ein bis ¼ Papillendurchmesser breiter, weisser Streifen, von dem weitere Streifen und mit Pigment eingesäumte Zacken abgingen; er umfasste ungefähr ¾ des Sehnerveneintrittes. (Wahrscheinlicher handelte es sich doch um eine angeborene Anomalie. Ref.)

[In einem Auge, welches seit 8 Jahren durch ein eingedrungenes Stück Zündhütchen an chronischer Iridochorioiditis litt, aber gegenwärtig reizlos war, sah Fortunati (31) 5 Tage nach dem Ausbruch eines Erysipelas faciei 2 Irisabscesse entstehen, wovon der eine linsengross war. Der Abscess wurde einfach durch einen Cornealschnitt eröffnet, ohne einen etwaigen Fremdkörper zu berücksichtigen. Von dem Eiter wurden Kulturen angelegt, deren Injektion Eiterung bei Tieren hervorrief. Darnach glaubt sich F. berechtigt, einen Streptococcus pyogenes in dem Irisabscess anzunehmen.

Berlin, Palermo.]

Pantinsky (71) versuchte zuerst durch eine 3 mm lange Risswunde am äusseren Hornhautrande des linken Auges nach Sprengung der Wundränder mittels des Elektromagneten einen Eisensplitter aus dem Glaskörper zu beseitigen. Da dies nicht gelang, so wurde am nächsten Tage eine Erweiterung der Wunde vorgenommen und alsdann ein Eisensplitter von 2½ mm Länge und 1½ mm Breite durch den Elektromagneten entfernt. S = ⅓.

[Die Vorteile der antiseptischen Wundbehandlung werden von Forlanini (29) an 5 schweren Augenverletzungen aus Rosmini's Klinik dargethan und wird deren günstiger Verlauf einzeln mitgeteilt. Spülung mit ½ % Sublimat vor und nach jedem Eingriff und Ver-

band mit Jodoform sind das Wesentliche. Irisvorfälle werden natürlich abgetragen und jede Skleralwunde wird durch die Konjunktivalnaht geschlossen, bezw. bedeckt. Berlin, Palermo.]

Dessauer (22) lässt an der zur Entfernung von Fremdkörpern der Hornhaut dienenden Starnadel die Spitze rund abschleifen; die Nadel wird im ganzen schmäler, scharf ist nur der obere Rand, die untere Fläche gewölbt, so dass das Instrument jetzt einem scharfen Löffel gleicht. Aus dem ebenfalls zu gleichem Zwecke gebräuchlichen Hohlmeissel wurde ein Stück des scharfen Randes ausgeschliffen; am besten entfernt man die scharfen Ränder ganz und lässt nur den Teil an der Spitze stehen.

Hersing (39) behandelt die einzelnen Augenverletzungen in Bezug auf die Folgen für das Sehvermögen, ihre gerichtsärztliche Bedeutung, sowie die dadurch bedingte Minderung der Erwerbsfähigkeit. H. meint, dass mässige Herabsetzung der S, selbst bis zu $\frac{1}{40}$, keine oder doch nur sehr geringe Störung der Erwerbsfähigkeit bedinge. Ferner sei in jedem einzelnen Falle, in welchem ein Auge verloren gegangen sei oder sein Sehvermögen bis auf Fingerzählen 1 M. eingebüsst habe, genau zu berücksichtigen, welchen Beruf der Verletzte ausübe; z. B. gehe in solchen Fällen die Fähigkeit zu spinnen, zu weben oder überhaupt sich an einer Maschine zu beschäftigen, verloren, da das Vermögen, Entfernungen und Tiefen zu schätzen, mangele. Insbesondere sei zu beachten, was der Betreffende mit einem Auge überhaupt noch arbeiten kann oder zu welcher Art von Arbeit er noch geeignet erscheint. Man könne daher nicht schlechthin von 16 %, 20 % oder 50 % der Minderung der Erwerbsfähigkeit sprechen.

Jatzow (46) schlägt vor, die Erwerbsunfähigkeit bei Verletzungen des Auges in folgender Weise procentarisch zu bestimmen:

1) bei Intaktsein des einen Auges, wenn das verletzte Auge besitzt

$S = 1 - \frac{1}{3}$	0 %
$S < \frac{1}{3} - \frac{1}{6}$	10 %
$S < \frac{1}{6} - \frac{1}{12}$	15 %
$S < \frac{1}{12} - \frac{1}{50}$	20—30 %
$S < \frac{1}{50} - \frac{1}{200}$	30—35 %
$S < \frac{1}{200}$	35—50 %
bei Verlust eines Auges	40—60 %.

2) bei Schädigung beider Augen, wenn ist

S beider Augen	$> \frac{1}{2}$	0 %
	$< \frac{1}{2} - \frac{1}{3}$	15 %

S auf beiden Augen	<	$\frac{1}{3}$—$\frac{1}{5}$	30 %
	<	$\frac{1}{5}$—$\frac{1}{8}$	50 %
	<	$\frac{1}{8}$—$\frac{1}{10}$	60 %
	<	$\frac{1}{10}$—$\frac{1}{20}$	75 %
	<	$\frac{1}{20}$—$\frac{1}{100}$	90 %
	<	$\frac{1}{100}$	100 %.

Moses (67) beantwortet die Frage, wie hoch der Verlust eines Auges in Bezug auf die Arbeitsfähigkeit eines Individuums zu bemessen sei, wesentlich im Sinne der meisten Versicherungsgesellschaften, sowie im Sinne Jatzow's, d. h. mit 33⅓ % der vollen Rente. Ist das Sehvermögen des unverletzten Auges herabgesetzt, so schlägt M. folgende Skala vor:

a) S = <	$\frac{1}{3}$	; der Verletzte		33⅓ % der vollen Rente,
b) S = <	$\frac{1}{3}$—$\frac{1}{6}$	; »	»	40 %
c) S = <	$\frac{1}{6}$—$\frac{1}{12}$	; »	»	45 %
d) S = <	$\frac{1}{12}$—$\frac{1}{50}$	; »	»	50— 60 %
e) S = <	$\frac{1}{50}$—$\frac{1}{200}$	; »	»	60— 80 %
f) S = <	$\frac{1}{200}$	; »	»	80—100 %.

Indem Zehender (91) von dem Satze ausgeht, dass die Erwerbsunfähigkeit im umgekehrten Verhältnis zu der nach einer Verletzung übrig gebliebenen Sehkraft steht, rechnet er bei Verlust eines Auges mit 3 Augenwerten, indem er dem gesund gebliebenen Auge einen doppelten Wert und dem verloren gegangenen einen Nullwert zuschreibt; der Gesamtwert des übrig gebliebenen Sehvermögens wäre somit: $\frac{2 \times 1 + 0}{3} = \frac{2}{3}$. Die durch den Unfall erlittene Einbusse an Sehkraft, die Erwerbsunfähigkeit, würde $^1/_3$ = $33^1/_3$% betragen. Die Angabe der Sehschärfe an Dezimalbrüchen eignet sich viel besser als diejenige in Form gemeiner Brüche, weil nach Prozentsätzen, also nach Teilen der Zahl 100, gefragt wird, und die üblichen gemeinen Brüche in ungleichmässiger Proportion ab- oder ansteigen. In der Praxis wird es genügen, die Dezimalskala um je 5 oder 10 Seheinheiten fortschreiten zu lassen, beispielsweise:

S = 1,10;	Erwerbsunfähigkeitsziffer	= 0
S = 0,95;	»	= 5
S = 0,90;	»	= 10 u. s. w.

Ferner wird vorgeschlagen, wenn ein Auge bei dem Unfall nicht normal sehend geblieben ist, dieses Auge ebenfalls mit seinem doppelten Wert einzusetzen. Sind beide Augen in ihrer Sehkraft erheblich verschieden, dann ist das bessersehende stets das massgebende;

das andere wird gar nicht gebraucht und »würde erst dann einen relativen hohen Wert bekommen, wenn das Unglück wollte, dass das bessersehende Auge durch einen Unfall ganz zu Grunde ginge.« Alsdann ist es von grösster Bedeutung, ob das schlechtersehende Auge viel oder weniger schlechter sieht, als das verlorengegangene vor der Verletzung gesehen hat. Desswegen ist jederzeit die Sehkraft jedes der beiden Augen in Rechnung zu ziehen. Anschliessend daran wird eine entsprechende Tabelle mitgeteilt.

Josten (48) wendet sich gegen die Ausführungen Zehender's, insbesondere gegen den Satz: »volle Erwerbsfähigkeit deckt sich nur mit voller Sehschärfe beider Augen. Beispielsweise würde nach Zehender's Berechnung bei einer durch einen Unfall hervorgerufenen Herabsetzung der Sehschärfe von $\frac{3}{5}$ auf beiden Augen 40% Erwerbsbeeinträchtigung vorhanden sein, während dies doch in Wirklichkeit nicht der Fall ist. J. schlägt vor: »Erwerbsbeeinträchtigung findet nicht statt, wenn noch $1/3$ S auf beiden Augen vorhanden ist .... $S = \frac{1}{100}$ als oberste Grenze zu betrachten, bis zu welchen auf volle Erwerbsunfähigkeit erkannt werden soll, wird gewiss allgemeine Zustimmung finden.« J. weist auf die Notwendigkeit der Beurteilung des Einzelfalles hin, wie beispielsweise wenn Hemianopsie oder konzentrische Gesichtsfeldbeschränkung mit normaler Sehschärfe verknüpft ist.

Zehender (92) präzisiert genauer seine gegenüber den Ausstellungen Josten's gemachten Auseinandersetzungen und trennt jede Unfall-Versicherungssache in zwei Fragen: 1) wie gross ist die durch den Unfall verursachte Verringerung der Sehschärfe, und 2) wie gross ist die Sehschärfe, welche zur Ausübung der bestimmten Berufsarbeit unentbehrlich ist. Es müsste alsdann dasjenige, was an Sehfähigkeit über diese minimale Grenze hinausliegt, unberücksichtigt und unentschädigt bleiben.

XIX. Vergleichende Augenheilkunde.

Referent: Prof. **G. Schleich** in Stuttgart.

1) Angelucci, Qualità visive delle corteccie cerebrali nei vertebrati superiori. (Rendiconto del congresso della assoc. ottalm. ital. Riunione di Napoli.) Annali di Ottalm. XVII. 6. p. 551.

2) Angelucci, Recherches sur la fonction visuelle de la rétine et du cerveau. Recueil d'Opht. p. 1.
3) — — (Suite et fin.) Ibid. p. 201, 269, 332, 604 und 660.
4) Baumgarten, P., Lehrbuch der pathologischen Mykologie. I und II. Braunschweig, H. Bruhn. 1890.
5) Berlin, R., Ueber die Schätzung der Entfernungen bei Tieren. Aus der Festschrift der kgl. Tierarzneischule zu Stuttgart zum 25jähr. Reg.-Jubiläum Sr. Majestät des Königs von Württemberg.
6) —, Eine einfache Entropium-Operation. Zeitschr. f. vergl. Augenheilk. VI. 2. S. 81.
7) Billings, F. G., Keratitis contagiosa in cattle. Buffalo med. and surg. Journ. 1888—89. p. 499.
8) —, Original investigations of cattle diseases in Nebraska 1886—1888. Article IV, contagious inflammation of the cornea in cattle. p. 245. Lincoln, Neb.
9) Cornet, Tuberkulöse Drüsenschwellungen nach Impfungen von Tuberkelbacillen bei Hunden. Centralbl. f. Chirurg. Nr. 29.
10) Denisenko, G., Zur Frage über den Bau des Auges der Knorpelfische (Ganoides). (K woprosu o strojenii glasa chrjaschjewich rib.) Westnik ophth. VI. 2. p. 133 u. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 260.
11) Dubois, R. et Renant, J., Sur la continuité de l'épithélium pigmenté de la rétine avec les segments externes des cônes et des bâtonnets et la valeur morphologique de cette disposition chez les vertébrés. S.-A. aus Compt. rend. des séances de l'académie des sciences.
12) Duval et Halt, Des yeux pinéaux multiples chez l'orvet. Compt. rend. hébdom. des séances de la société de biologie. Nr. 6. p. 85.
13) Exner, S., Das Netzhautbild des Insektenauges. Sitzungsber. d. kais. Akad. d. Wissensch. in Wien. XCVIII. 3. Februar.
14) —, Durch Licht bedingte Verschiebungen des Pigments im Insektenauge und deren physiologische Bedeutung. Ebd. 3. März.
15) Fick, A. E., Ueber die Lichtwirkungen auf die Netzhaut des Frosches. Bericht über die XX. Vers. d. ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 177.
16) Gasparrini, Innesto di congiuntiva e cornea di cane in un caso di sinblefaron con attechimento immediato e successiva atrophia. Annali di Ottalm. XVIII. p. 204.
17) Gradenigo, Ueber Transplantation der Cornea des Huhnes auf das menschliche Auge. Allg. Wien. med. Zeitung Nr. 42 und Istituto veneto di scienze, lettere e artisti. Agosto.
18) Hess, C., Beschreibung des Auges von Talpa europea und von Proteus anguineus. v. Gräfe's Arch. f. Ophth. XXXV. 1. S. 1.
19) Koch, Mitteilungen aus der Praxis. A. Periodische Augenentzündung. B. Plötzlich aufgetretener beiderseitiger schwarzer Star. Zeitschr. f. vergl. Augenheilk. VI. 2. S. 110.
20) Loeb, J., Der Heliotropismus der Tiere. Würzburg, G. Hertz.
21) Matthiessen, Beiträge zur Dioptrik der Krystalllinse. Kap. II. Die peripherische Dioptrik für paraxiale Objekte. Zeitschr. f. vergl. Augenheilk. VI. 2. S. 118.

22) Möller, Joh., Ein interessanter Befund am Chiasma n. o. des Chimpanse. Anatom. Anzeiger. IV. Nr. 17.
23) —, H., Lehrbuch der Augenheilkunde für Tierärzte. Stuttgart, Enke.
24) Munk, H., Ueber die centralen Organe für das Sehen und das Hören bei den Wirbeltieren. Sitzungsber. d. preuss. Akad. d. Wissensch. XXX. S. 615.
25) Perlia, Ueber ein neues Optikuscentrum beim Huhne. v. Gräfe's Arch. f. Ophth. XXXV. 1. S. 20.
26) —, Nachtrag zu vorstehender Mitteilung. Ebd. S. 282.
27) —, Vorläufige Mitteilung über ein neues Opticuscentrum beim Huhne. Fortschr. d. Medic. S. 47.
28) Ramón y Cajal, Santiago, Estructura del lóbulo óptico de las aves y origen de los nervios ópticos. Revista trimestral de histológia normal y patológica. Núms. 3 y 4.
29) Reich, M., Ueber die spezifische Iridochorioiditis der Pferde. (O specifitscheskom iridochoroidite loschadej.) Archiv veterinarnich nauk und Zeitschr. f. vergl. Augenheilk. VI. 2. S. 96.
30) Rüdinger, N., Ueber die Bildung der primären und sekundären Augenblase bei Triton alpestris. Sitzungsber. d. math.-physikal. Klasse der k. bayr. Akad. d. Wissensch. Heft 2. S. 137.
31) Schauber, Künstliches Auge bei einer Katze. Zeitschr. f. vergl. Augenheilk. VI. 2. S. 115.
32) Schlampp, K. W., Leitfaden der klinischen Untersuchungsmethoden des Auges, bearbeitet für Studierende der Veterinär-Medicin und praktische Tierärzte. München. M. Rieger.
33) Schreiber, R., Eine Entropium-Operation. Zeitschr. f. vergl. Augenheilk. VI. 2. S. 158.
34) Stellwag von Carion, Rückblick auf die augenärztlichen Propfungsversuche und ein neuer Fall von Schleimhautübertragung. Allg. Wien. med. Zeitung. Nr. 27, 28 und 29.
35) Virchow, H., Ueber die Augengefässe der Selachier und die Verbindung derselben mit den Kopfgefässen. Verhandl. d. physiol. Gesellsch. zu Berlin. Nr. 1.
36) Zeitschrift für vergleichende Augenheilkunde. Unter Mitwirkung von Jos. Bayer herausgegeben von R. Berlin und O. Eversbusch. (Supplement zum Archiv für Augenheilkunde, herausgegeben v. H. Knapp und C. Schweigger.) VI. 2.

Möller (23) hat sich der dankbaren Aufgabe unterzogen, eine schon sehr lange fühlbare Lücke durch sein Lehrbuch der Augenheilkunde für Tierärzte auszufüllen. Es ist das erste brauchbare Buch auf diesem Gebiet und es verdient alle Anerkennung wegen der grossen Schwierigkeiten, die der Bearbeitung desselben entgegenstanden, über welche aber des Verfassers reiche eigene Erfahrung glücklich hinweggeholfen hat. Der Verfasser verwertet die Ergebnisse der neueren Forschungen auf diesem Gebiete.

Die Einteilung des Stoffs geschieht vom anatomischen Standpunkte

aus. Es folgen den Erkrankungen der Cornea und Sklera, des Uvealtraktus, der Netzhaut und des Sehnerven diejenigen der Linse, des Glaskörpers und der Schutzorgane. Den Schluss bildet eine kurze Besprechung der Refraktions- und Akkommodationsverhältnisse und die Untersuchung der Augen. Besonders zweckmässig sind die jedem Kapitel vorangeschickte Uebersicht der Litteratur, wobei Altes und Unbrauchbares bei Seite gelassen ist, und die anatomischen Vorbemerkungen. Auch die Operationslehre ist bei den entsprechenden Abschnitten besprochen. Die gute Bearbeitung des vorliegenden Materials, bei welcher sich der Verfasser Lehrbücher der menschlichen Augenheilkunde zum Vorbilde genommen hat und auch in enger Fühlung mit denselben geblieben ist, zeigt uns aber, dass die Forschung und vor allem die klinische Beobachtung noch grosse Lücken auszufüllen hat. Für eine wohl nicht lange ausbleibende zweite Auflage seien noch einige Bemerkungen angeschlossen. Einige Irrtümer und Unklarheiten, so im Kapitel der Refraktion und Akkommodation, wären zu verbessern und auch sonst Einiges zu berichtigen, z. B. die Angabe S. 189, dass Ptosis durch Paralyse des Orbicularis (infolge von Facialislähmung) veranlasst sei.

Einer sehr beifälligen Aufnahme sicher ist Schlampp's (32) Leitfaden der klinischen Untersuchungsmethoden des Auges. Die neue Bearbeitung der kurzen Anleitung Eversbusch's hat an Umfang erheblich zugenommen. Auch in dieser Arbeit haben die neuesten Errungenschaften der jungen Disziplin der Veterinärophthalmologie überall gebührende Berücksichtigung gefunden. Die Absicht des Verfassers, ein Lehrbuch zu schreiben, hält er für verfrüht, dafür führt er aber in ganz vortrefflicher Weise in die Diagnostik der Veterinärophthalmologie ein, im engsten Anschluss an die gebräuchlichen und bekannten Untersuchungsmethoden der menschlichen Augenheilkunde. Das Studium des Leitfadens kann den Studierenden der Veterinärophthalmologie nur sehr empfohlen werden. Der Inhalt ist folgender: Inspektion, Prüfung der Funktion, Tension, Pupillarreaktion, Anwendung der fokalen Beleuchtung, Untersuchung der Spiegelbilder der brechenden Fläche und Anwendung des Augenspiegels. Es folgt dann eine kurze Uebersicht über die an den einzelnen Teilen des Sehorgans vorkommenden krankhaften Veränderungen, wobei selbstverständlich den vordern Teilen des Auges die eingehendere Besprechung gewidmet wurde.

Die ganze Arbeit ist mit grosser Umsicht und auf's zweckmässigste eingerichtet.

Berlin (5) hat eine sehr wertvolle Arbeit in der Festschrift der Tierarzneischule zu Stuttgart zur Feier des 25jährigen Regierungsjubiläums des Königs von Württemberg niedergelegt, die wir mit Rücksicht auf den ebenso reichen als interessanten Inhalt etwas eingehender referieren. Zunächst hebt Berlin einige Beispiele der auffallenden Leistungsfähigkeit der Tiere in der Schätzung von Entfernungen hervor und geht dann im Detail auf die Sehfunktion des Pferdes ein, welches das grösste Auge von allen Landtieren hat. Das Netzhautbild des Pferdeauges ist etwa 3—4mal grösser als das des Menschen, die Helligkeit des Bildes ist ebenfalls grösser wegen der grösseren Pupille, dagegen steht betreffs der Schärfe des Netzhautbildes das Pferd weit hinter dem Menschen zurück, woran der Astigmatismus der Hornhaut und der Linse schuldig sind. Dadurch ist natürlich eine wesentlich geringere Sehschärfe des Pferdes bedingt. Dass die Akkommodation am Pferdeauge zwar vorhanden, aber erheblich geringer als die des Menschen ist (etwa um das 4fache), will Berlin aus dem Verhältnis der Grösse der Linse und der Dicke des Ciliarmuskels schliessen. Wenn nun also demgemäss die Akkommodation für die Beurteilung der Terrainverhältnisse dem Pferde nur untergeordnete Dienste leisten kann, so kommt die Grösse und Lichtstärke des Netzhautbildes dem Ueberblick über die Beschaffenheit der Fortbewegungsbahn um so mehr zu statten, allein diese Eigenschaften genügen keineswegs die Fähigkeit der »virtuosen Taxation der Entfernungen« zu erklären. Auf der gemeinschaftlichen Thätigkeit beider Augen beruht die exakte Tiefenwahrnehmung der Tiere ebenso wie beim Menschen. Er führt eine Anzahl beweiskräftiger Beobachtungen beim Pferd hiefür an und kommt nun zu der Untersuchung der Frage, worauf die Vollkommenheit der Wahrnehmung der Distanzen bei den Tieren beruhe. Das Weiterauseinanderstehen der Augen dieser Tiere gibt viel günstigere perspektivische Projektionen der binokular fixierten Objekte auf ihrer Netzhaut. Wegen des grossen Abstandes ihrer Augencentren müssen sie eine deutlichere Empfindung von den relativen Entfernungen haben, weil sie beim Wechsel der binokularen Fixation von nahen zu fernen Gegenständen grösserer Bewegungsinnervation bedürfen. Weiter gibt Berlin eine grosse Anzahl von Maassen von Basallinien, aus welchen der Elephant mit 49 cm, das Pferd mit 20 gegenüber dem Menschen mit 6 hervorgehoben sei, und weist nach, dass die Winkel, welche die Richtungslinien bei wechselnder binokularer Fixation von Ob-

jekten machen, bei verschiedenen Tieren sich wie die Längen der Basallinien verhalten.

Diese Thatsache soll ein lebhafteres Empfinden der relativen Entfernungen hervorrufen und die erhöhte Sicherheit bei der Lokomotion auf unebenem Terrain veranlassen. Das Telestereoskop liefert Berlin den Beweis für die Richtigkeit seiner Anschauung und speziell konstruiert er ein solches, in welchem »die künstliche Distanz der Augen auf die Länge der Basallinie des Pferdes gebracht ist.«

Auf Grund eingehender Untersuchungen spricht Berlin aus, dass die Tiere mit grösserer Basallinie zu besonders sicherer Taxation der Tiefendimensionen befähigt und darin dem Menschen in demselben Grade überlegen sind, als ihre Basallinie die menschliche an Länge übertrifft.

Zum Schlusse kommt Berlin noch auf die entsprechenden Verhältnisse bei den Vögeln zu sprechen, bei welchen der Mangel der grossen Basallinien durch die in der genannten Richtung in gesteigertem Masse wirksame Akkommodation ersetzt wird, die überwiegende Rolle bei der Tiefenwahrnehmung daher dem Akkommodationsapparat zukommt.

Billings (7 u. 8) beschreibt eine Epidemie von Keratitis contagiosa, die er zuerst 1888 in einer Herde von Milchkühen bei Lincoln in Nebraska beobachtete, in welcher 10 von 75 Kühen und 17 Kälber schwer erkrankten. Die Krankheit beginnt mit Absonderung von dünner, hell wässriger, selten eitriger Flüssigkeit im Konjunktivalsack, ausgesprochener Lichtscheu, Schwellung der Lider und starker Injektion des Bulbus. In den ersten 8—10 Tagen sinkt bei starker Abmagerung und Temperatursteigerung die Milchabsonderung.

Durch Vermehrung des Humor aqueus stellt sich Drucksteigerung ein, so dass sogar die Hornhaut ausgedehnt und hervorgetrieben werden soll. Die Krankheit beginnt nie gleichzeitig beiderseits, befällt aber meist beide Augen nacheinander. Nach dem zweiten oder dritten Tag zeigt sich eine sehr feine zunächst weisse, später gelbe Trübung in der Mitte der Cornea, die unter Quellung der Cornea bis an den Rand fortschreitet. Gleichzeitig mit Bildung eines centralen Geschwürs tritt vom Rand her sehr reichliche Vaskularisation auf. Nur bei ungewöhnlicher Ausdehnung der Geschwürsbildung tritt in seltenen Fällen Perforation der Cornea, Vorfall der Linse und ein Verlust des Auges ein. In der Mehrzahl der Fälle entwickelt sich vom Rand des Abszesses her Granulationsgewebe. Die Vermu-

tung, dass schwere innere Komplikationen dabei auftreten, trifft nicht zu. Ausser einer ödematösen Infiltration der Iris bleiben die tieferen Teile des Auges normal. Selbst der Humor aqueus bleibt klar und durchsichtig, sogar die mikroskopische Untersuchung ergibt keine Leukocyten. Die anatomische Untersuchung der erkrankten Hornhaut zeigt sehr bedeutende Blutgefässentwicklung, in der Peripherie reichliche Rundzelleninfiltration. Die Untersuchung auf Mikroorganismen ergab das Vorhandensein eines kurzen dünnen Bacillus mit runden Enden und hellem Mittelpunkt (Spore), der vorzugsweise in dichten Haufen vorkommt. Direkte Uebertragungsversuche der Erkrankung blieben negativ; mit den Reinkulturen wurden Uebertragungsversuche nicht gemacht.

Die Krankheit endet mit Rückkehr zur Norm und Herstellung des Sehvermögens. Die Heilung beginnt mit Zurückbildung der Gefässe, sowie Aufhellung der Cornea und ist eine ganz unerwartet günstige. Charakteristisch ist die langsame Verbreitung der Erkrankung, die Billing trotz der negativen Uebertragungserfolge, sogar bei Einspritzung von Humor aqueus in Kaninchenaugen, für kontagiös erklärt. Die Behandlung soll in Isolierung der Erkrankten, Verbringen an dunkle Orte und kalten Ueberschlägen bestehen. Jede anderweitige Behandlung ist nutzlos, wenn nicht schädlich.

Reich (29) berichtet über die Resultate der Augenuntersuchung von 3545 Pferden von 4 russischen Dragonerregimentern der kaukasischen Kavalleriedivision, die er als Mitglied einer wegen grosser Augenmorbidität der Pferde in den genannten Regimentern aufgestellten Kommission zu untersuchen hatte. 18,1 % waren blind, halbblind oder mit Sehstörung überhaupt behaftet, davon nur 3,6 % infolge von Traumen, 2,8 % durch sog. periodische Augenentzündung, 10 % infolge von Chorioiditis und Iridochorioiditis und nur 1,6 % infolge anderer Augenkrankheiten.

Beinahe ²/₃ aller Augenkrankheiten bestanden in Chorioiditis oder Iridochorioiditis in den verschiedensten Stadien; man hatte es also mit einer Massenerkrankung an Chorioiditis und Iridochorioiditis und deren Folgen zu thun. Die pathologischen Veränderungen in diesen Fällen waren ganz dieselben wie bei der sogen. periodischen Augenentzündung. Die Diagnose der letzteren wurde von der Kommission besonders auf Grund mehrmaliger Erkrankung der Augen gestellt. Die Krankheit hatte schon lange begonnen, da in einem Regiment schon 55 % der Erkrankten Katarakt zeigten, es traten aber immer noch neue Fälle (12—16 %) auf. Die Morbidität (8 % bis

16 %) war eine ganz ausserordentliche, beim Vergleich mit der Russischen Kavallerie (2,3%) und vollends mit der Preussischen (0,7 % 1888). Reich glaubt, dass die beobachteten Fälle von Iridochorioiditis nichts anderes als die sog. periodische Augenentzündung waren. Betreffs der Aetiologie schreibt er dem Boden und den Klimaverhältnissen keine Rolle zu. Nachforschungen betreffs etwaiger Hereditätsverhältnisse ergaben keine Resultate. Dagegen glaubt er der Ernährung (ungenügendes und schlechtes Futter), der Arbeitsart (Ueberanstrengung), und den ungünstigen Stallverhältnissen bei dem Auftreten der zweifellos infektiösen Iridochorioiditis eine wichtige Rolle zuschreiben zu müssen. Er hofft von der bakteriologischen Untersuchung der Krankheit bedeutende Förderung der Frage der Aetiologie und will damit eine Untersuchung der Mikroorganismen des Futters und Berücksichtigung der Gastrointestinalkrankheiten und anderer Momente verbunden wissen.

Ueber die Aetiologie der periodischen Augenentzündung macht auch Koch (19) Mitteilungen. Er beobachtete in seiner Praxis eine Abnahme der Krankheit seit längerer Zeit. Die in der Iris und Chorioidea sich abspielenden pathologischen Vorgänge sind für die Krankheit pathognomonisch, so dass für die Diagnose die Beobachtung eines Anfalls oder von Resten derselben genügt.

Direkte Vererbung spielt eine Rolle, auch schlechte Beschaffenheit des Trinkwassers wird beschuldigt. In nassen Jahren bei hohem Grundwasserstand sind mehr Erkrankungen vorgekommen. Auch schlechten Fütterungsverhältnissen schreibt er das Auftreten der Krankheit zu.

Koch berichtet ferner über einen Fall von plötzlicher doppelseitiger Erblindung nach übergrosser körperlicher Anstrengung bei einer Stute, die ein Jahr nach der Erblindung ein blindes Fohlen brachte. Eine Augenspiegeluntersuchung ist leider nicht gemacht worden. Berlin glaubt, dass die Erhaltung der Pupillarrektion auf eine einseitige Apoplexie der Rindenschicht mit Zerstörung des kortikalen Sehzentrums und auf Hemianopsie schliessen lässt.

Schreiber (83) hat einen durchaus befriedigenden Erfolg einer Entropiumoperation bei einem Hunde durch Exzision einer Hautfalte, Vernähung der Wunde und Spaltung des Lidwinkels beobachtet. Die Wunde heilte per primam.

Eingehender bespricht Berlin (6) die Entropiumoperation bei Tieren. Er gibt sehr verschiedene Ursachen für das Entropium an, das besonders beim Hunde sehr häufig vorkommt. Er empfiehlt eine vorher mit dem Messer genau bezeichnete Hautfalte auszuschneiden

und die Wunde, ohne zu nähen, der Heilung durch Eiterung zu überlassen. Der Form, Lage und Grösse des auszuschneidenden Stücks ist eine besondere Sorgfalt zuzuwenden. Der Erfolg ist ein guter und dauernder und übt eine sehr wohlthätige Wirkung auf etwa vorhandene Hornhautaffektionen aus. Berlin hält in jedem Falle von Entropium spasticum die Operation für indiziert.

Schauber (31) erzählt die Geschichte eines 13jährigen Katers, dem er nach wechselvollen Schicksalen zum drittenmale im 6ten Lebensjahr ein künstliches Auge einsetzte, das seit 7 Jahren ununterbrochen an seiner Stelle liegt und nie zum Zwecke der Reinigung oder aus irgend einem andern Grunde aus der Orbita herausgenommen wurde. Das Auge ist nach 7 Jahren noch glänzend und glatt, während künstliche Augen beim Menschen nach 1—1½ Jahren rauh und unbrauchbar zu sein pflegen.

Namen-Register.

A.

Abadie 216, 225, 264, 308, 365, 374, 381, 407, 442, 512, 563.
Abbott 118, 216.
Achard, Ch. 512, 546.
Adamkiewicz 387, 394, 407, 512.
Adamück 225, 347, 512, 513, 555.
Addario 204, 207, 216, 220, 407, 447.
Adelheim 563.
Adler 204, 216, 225, 240, 242, 248, 407, 447, 452, 563.
Aguilar-Blanch 225, 264.
Ahlborn 22.
Ahlfeld 225, 230.
Ahrens 183, 458, 479.
Albertoni 56.
Albertotti 124, 374, 377, 458.
Alexander 18, 216, 242, 258, 320, 336, 337, 407, 448, 479, 490, 500, 501.
Allemann 138, 387, 479.
Alt 216, 242, 259, 407, 435, 436, 439, 479.
Alvarado 225, 263.
Anagnostakis 216.
Anderson 1, 407, 491, 492, 513, 531.
Andrews 338, 346.
Anfimow 540.
Angell 118, 459.
Angelucci 41, 577, 578.
Argyl Robertson 263.
Armaignac 73, 225, 513.
Arnauts 225, 233.
Arnstein 2, 3.
Astegiano 147.
Atkin 320.
Atkinson 507, 508.
Audry 513.
Axenfeld 43.
Ayres 264, 304, 336, 375, 430.

B.

Bacchi 128, 518.
Badal 563.
Baker 242, 252, 262, 564.
Bajardi 419.
Baldwin 264.
Ball 375.
Bandry 73.
Banvillet 338, 375.
Bänziger 262.
Baquis 174, 204, 214.
Barban 264, 289.
Barthelemy 85, 118.
Barrenechea 148, 155, 157, 183.
Barret 264, 459.
Barnes 513.
Basevi 41, 43, 49, 204, 207, 225, 382, 384, 387, 513, 543.
Battle 242.
Baudon 85, 264, 304.
Bauer 564, 571.
Baumgarten 204, 578.
Bayer 507, 508.
Bayet 153, 154.
Beard 387, 404, 407.
Beaunis 387, 392.
Bechterew 12, 387.
Begue 556.
Beigneux 564.
Becker 76, 84, 85, 171, 173, 507, 511.
Bellamy 513.
Bellarminow 43, 50.
Below 147, 148.
Benedikt 387, 513.
Bennet 387, 399, 513.
Benson 168, 169, 320, 338, 480, 483.
Benzler 387, 398.
Bernabei 513.
Berbez 85, 513, 532.
Berger 1, 76, 86, 149, 216, 246, 264, 376, 380, 407, 448, 507, 513.
Berlin 56, 58, 407, 578, 581.
Bernhard 216, 513, 549, 556, 557.
Bernheimer 183.
Bertels 56, 61.
Bertin-Sans 76.
Berry 73, 74, 133, 184, 216, 264, 320, 383, 384, 387, 407.
Besselin 157, 158, 243.
Bettelheim 216, 507.
Bettmann 336.
Bettrémieux 216, 264.

Betz 513.
Bjeloussow 16.
Bjerrum 136, 216, 320, 514.
Bickerton 133.
Biggs 514, 542.
Billings 243, 578, 582.
Binet 514, 543.
Birnbacher 168, 347.
Bissel 407.
Blanch 264, 514.
Bland 514, 551.
Blank 320.
Blessig 86, 184.
Blocq 514.
Bock 2, 3, 86, 172, 184, 197, 225, 243, 262, 269, 480, 482, 500, 506.
Boettinger 387, 514.
Booth 514, 544.
Bömmel 493, 497.
Bond 243, 259.
Borgherini 514.
Borthen-Lyder 127, 129.
Boucheron 3, 4, 62, 265, 307.
Bouchut 557.
Bourgeois 87, 217, 265, 448.
Bouton 564, 571.
Boyle 243, 387.
Boynton 264.
Brauchli 507, 511.
Braunschweig 204, 225.
Bribosia 265, 287.
Briggs 564.
Broca 184, 448.
Brockmann 338, 345.
Bronner 217, 243, 265, 448, 557.
Browne 338, 342, 407.
Brudenell-Carter 265.
Bruns 514, 549.
Brunschwig 183, 459, 474, 480.
Brusafero 204, 206.
Brzosowsky 86.
Buddin 225.
Buffum 338.
Buel 514.
Bull 87, 97, 119, 149, 265, 338, 347, 352, 383, 448, 452, 459, 480, 514, 543.
Buller 217, 243, 564.
Bulkley 500.
Burchard 87, 225.
Burkhardt 430.
Burnett 459.
Buscarlet 225.
Bussinelli 320. 388.
Buxton 119, 459.
Buzzard 217.

C.

Cadéac 507.
Caillot 217.
Calderon 514, 573.
Campbell 347, 365, 387, 514.
Cant 243.
Carl 119, 120.
Carnow 365.
Carriere 22, 23.
Carron 75.
Carrow 387.
Carpentier 16, 320.
Carter Gray 514, 526.
Castagnie 217, 448.
Castaldi 348, 349.
Caudron 243, 263, 564.
Ceraso 226.
Cereseto 226, 231, 407.
Chaffard 2, 448.
Changarnier 76, 243, 336, 375, 459, 564.
Charcot 408, 439, 514, 515.
Chauvel 459, 471.
Chauver 75, 338.
Chevallereau 217, 225, 408, 447, 564.
Cheney 387, 394.
Chibret 119, 121, 217, 221, 243, 320, 325, 338, 347.
Chiarini 500.
Chiralt 217.
Chisolm 265, 459, 515.
Chievitz 5, 6.
Chodin 408, 426.
Cholewinskaja 243.
Chomotianos 217, 408, 448.
Christovitsch 408, 420, 436, 448.
Ciaccia 22, 23.
Cicardi 263, 564.
Clark 320, 515, 548, 564.
Cleland 3.
Coggin 459, 478, 564.
Cohn 76, 82, 128.
Colemann 375.
Collins 262, 269, 320, 325, 328, 338, 564.
Collica-Accordino 264.
Coombs Knapp 540,
Connor 217, 408.
Coppez 87, 320.
Cornet 578.
Costa 557.
Costomyris 226.
Cotter 119, 123, 459, 473.
Cowell 338.
Cozzolino 51, 557.
Crawford Renton 243.
Crispo 459, 474.
Critchett 266, 286.
Cross 387, 405.
Csapodi 18, 75, 226, 315.
Cuignet 557.
Cuinet 217, 408, 413, 448.
Curatulo 161, 162, 262.
Culver 119, 459, 479, 515.
Czapski 32.
Czermak 320, 334, 564.

D.

Dal Poze 133.
Danelius 75.
Darkschewitsch 12, 13, 387.
Darier 217, 226, 231, 243, 260, 383, 408, 425, 557.
Dariss 119, 459.
Dauscher 408, 515.
David 491, 492.
Deady 265, 557.
Dearer 518.
De Beck 383.
Debierre 18,
De Giovanni 515, 554.
Decker 491, 492.
Deeren 133, 136, 137, 265, 286.
Déjérine 515.
Dehenne 265.
Del-Castillo 265.
Delagenière 226, 231.
De Lapersonne 408.
Delobel 408, 446.
Demange 75.
Demessas 263.
Demme 338.
Dennet 138, 142, 387.
Deneffe 315.
Denissenko 22, 578.
Denti 243.
Derby 76.
De Schweinitz 243, 264, 339, 375, 391, 408.
Desogus 262, 274.
Despagnet 448, 557, 559.
Despres 408, 564.
Dessauer 128, 243, 564, 575.
Deutschmann 365.
Deyne 262, 282.
Diuntaro 217, 222.
Dianoux 408, 480.
Dickenson 321.
Dillmann 87, 388, 393, 515.
Dimmer 243, 251.
Dimissas 226, 234.
Dinkler 204, 338.
Dobroserdow 226.
Dolard 171, 243.
Dolina 166.
D'Oench 375.
Donders 75.
Doret 243.
Doremaal 87, 321, 515, 564.
Dornblüth 515.
Doyne 515, 531.
Drake-Brockmann 87, 99, 168.
Drews 20, 21, 32, 35.
Drutschinin 128, 130.
Duchateau 408.
Dubarry 375.
Dubois-Renaut 5, 8, 578.
Dubrona 87.
Dubus 217.
Ducamp 128, 168, 338, 515.
Dudley 515.
Dufour 515.
Dujardin 375. 564.
Dumas 375.
Du Mesnil 557.
Dumin 515.
Dupont 217.
Dureau 75.
Duval 22, 23, 578.
Dürr 149, 184, 202, 348.
Van Duyse 184, 200.

E.

Eales 263.
Ebbinghaus 43, 47, 56, 59.
Ebers 75.
Ebhard 168, 171, 184, 190, 321, 338.
Ebstein 491, 492.
Edmunds 507, 512.
Edridge-Green 43, 133.
Edwards 516.
Eichhorst 388, 394, 516.
Eisenlohr 516.
Eissen 480, 483.
Eliasberg 128.
Elschnig 226, 233.
Emerson 128.
Emmert 265, 557.
Emrys Jones 480, 486.
Engelhard 32.
Engstad 119, 459.
Eperon 388, 405, 557, 561.
Eulenburg 516.
Eversbusch 75, 217.
Ewald 62.
Exner 32, 36, 43, 578.

F.

Fage 265, 310.
Falchi 5, 8, 149, 152, 172.
Falk 166, 315.
Fano 217, 263, 265, 315, 448, 459, 564.
Faravelli 12.
Favre 133.
Feilchenfeld 62, 64, 87, 226, 459.
Felser 175, 178, 217, 220, 383, 516, 524.
Féré 408, 565.
Fergus 388.
Ferrer 87, 124, 125, 265, 304.
Ferri 265, 388, 400, 414, 516, 522.
Feuer 321.
Feuerstein 565.
Fick 6, 8, 43, 46, 51, 138, 139, 388, 392, 578.
Finny 516, 542.
Fischer 217, 224, 226, 239, 244, 250, 388, 408, 443, 557.

Fontan 168, 169, 338, 348.
Ford 87, 244.
Forlinani 565.
Fortunati 204, 244, 321, 500, 565.
Forel 16, 388.
Forster, v., 128, 168, 184, 195, 244, 336, 408, 445, 565.
Förster 76, 81.
Fournet 459.
Fournier 500, 504.
Fowler 408.
Fox 87.
Frank 62, 63.
Franke 184, 189, 244, 321, 565.
Fraenkel 44, 56, 133, 226, 230.
Frankl-Hochwart 516, 553.
Fratnich 226.
Fravel 87, 244, 383.
French 16, 262, 388.
Friedenwald 388, 404, 516.
Fricke 185, 195, 408.
Frost 18, 321, 375.
Fröhlich 109, 409, 448.
Fryer 348.
Fuchs 75, 185, 201, 226, 237, 244, 243, 409, 446.
Fulton 383.
Fumagalli 480, 565.
Fürstenheim 383, 409.
Fürstner 175, 176.

G.

Gaggioli 217, 459.
Gailleton 409, 437.
Galassi 409.
Galezowski 166, 217, 265, 315, 348, 375, 448, 455, 459, 516.
Gallemaertes 153, 154.
Gallenga 151, 185, 187, 226, 237, 244, 409, 459.
Da Gama 265.
Gallignani 88, 100.
Garcia-Calderon 244.
Gasparini 277, 239, 409, 578.
Gayet 168, 170, 265, 338, 365, 409.
Gelpke 375, 381.
Gene 88.
Gessner 438, 484.
Gibbard 507.
Gibson 218, 223, 264, 348.
Gifford 448, 454.
Giglia 244, 250.
Gillet de Grandmont 409, 425.
Giulini 409, 416.
Gleichen 32, 34.
Goldzieher 75, 244, 388, 409, 493, 498, 565.
Golowkow 218, 507, 509.
Gombert 204, 206, 227.
Gordon Norrie 211, 244.
Gorecki 448, 449, 457.
Gosetti 500, 503.
Gotti 227, 231.
Gottschalk 244.
Gould 409, 460, 479, 516, 565.
Govi 119, 121.
Gradenigo 244, 252, 516, 539, 578.
Gradle 409.
Graefe 57, 69, 88, 100, 265, 299, 388, 392, 398.
Grandclément 244, 257, 266.
Grant Cullimore 388, 405, 409.
Grauer 388, 395.
Gray 516.
Green 119, 121, 460.
Griffini-Marchia 6.
Griffith 227, 238, 321, 338.
Grimal 119, 460.
Groenouw 128, 131, 266, 338, 343.
Grolmann, v. 185, 198, 262.
Grossmann 44, 56, 88, 149, 155, 227, 238, 338.
Gross 88, 101, 244, 263, 321, 565.
Gruening 245, 259, 348, 353.
Guaita 128, 227, 232, 375.
Gudden, v. 12.
Gühmann 76, 218.
Guende 264, 282.
Guiot 338.
Guillon 409, 427.
Guinon 512, 546.
Güllstrand 33, 124, 245.
Gunn 227, 262, 321, 409.
Günzburg 185, 194, 388, 400, 508.
Guttmann 73.

H.

Haab 82, 88, 460.
Haase 88, 103, 266, 304.
Hache 4, 5, 315.
Hadden 388, 395, 516, 556.
Hafner 516.
Hagner 227.
Hahn 409.
Hale White 516.
Haltenhoff 449, 480, 485.
Hamilton 375.
Hammerstein 500, 503.
Hansen 88, 107, 388.
Harlan 33, 119, 121, 218, 263, 315, 516, 565.
Hart 73.
Hartridge 338, 460.
Hasbrouch 128, 315.
Heddaeus 147, 321, 517.
Heineke 517.
Helferich 245, 260.

Helmholtz 32, 33.
Hemmeter 517, 535.
Henneberg 508, 509.
Hellner 409.
Herbert 508.
Hern 245, 557.
Herrik 28.
Hering 44, 54.
Hermann 88, 218, 500.
Hernheiser 88, 185, 315, 341.
Herodes 500, 507.
Herold 480, 489.
Hersing 88, 565, 575.
Herschel 565.
Hess 40, 44, 54, 133, 134, 138, 139, 281, 388, 460, 475, 578.
Hilbert 73, 338.
Hilemann 266.
Hill-Griffith 204, 227.
Hillebrand 53.
Hillerbach 44.
Hilker 460, 474.
Hintzi 124, 315, 565.
Hippel, v. 75, 77, 82, 245, 256.
Hirschberg 75, 128, 204, 227, 245, 262, 266, 279, 295, 315, 321, 338, 348, 349, 375, 376, 382, 450, 484, 508, 510.
Hirschfeld 338.
Hoor 147, 245, 409.
Hochsinger 500.
Hönigsberger 168.
Hösslin 517.
Hoffmann 508.
Hofmokl 100.
Holmes 72.
Holt 218, 460, 473.
Holz 491, 495.
Hoquart 161, 460.
Horstmann 75.
Hosch 262, 263, 376, 565.
Hotz 315, 318, 480, 565, 566.
Houcin 409.
Howe 88, 227.
Howard 389, 395, 517, 546.
Hubbel 389.
Hughlings Jackson 73, 74, 138, 140, 266, 389, 409, 460, 464.
Hutchinson 73, 245, 315, 316, 339, 340, 348, 354, 376, 493, 517, 543, 566.
Huth 77, 83.
Hyslop 57.

J.

Jacobi 517, 542.
Jacobson 75, 88, 110, 266.
Jaczynski 321.
Jäsche 409, 422, 449, 456.
Jamain 480, 485.
Janowsky 245, 566.
Jatzow 566, 575.
Javal 389, 403.
Jays 218.
Jeafferson 88, 480, 486, 517, 566.
Jegerow 62, 64.
Imbert 40, 460.
Imre 89.
Inouye 218.
Joachim 399, 410, 517.
Johelsohn 227.
Jones 218, 449, 480.
Joseph 389, 517, 541.
Josten 77, 81, 566, 577.
Issekutz 218, 227, 480.
Issigonis 74, 460, 465.
Iskersky 89, 227, 234.

K.

Kalt 57, 155, 156, 227, 389, 403, 517.
Kamocki 155, 227, 236.
Kast 517.
Katzaurow 266, 307.
Kayser 285, 517.
Kazzander 16.
Keferstein 460, 472.
Keibel 28, 29.
Kemeny 227.
Kennel, van 22.
Keown Dov 321.
Kessler 263, 383, 500, 506, 566.
Keyser 264, 266, 365, 460.
Kipp 245, 253, 500.
Kiray 136.
Kirchner 460.
Kirschmann 44.
Klingberg 33, 35.
Klöwer 383, 386.
Knapp 89, 266, 481, 517.
Knecht 121.
Knies 133, 135, 383, 385.
Knus 155, 227, 241.
Kny 518, 539.
Koch 578, 584.
Kochenburger 410.
Körber 566.
Koesis 500.
Kohle 22, 25.
Kölliker, v. 1.
Kollock 89, 266.
Koller 410.
Kolinski 161, 262.
König 44, 48, 53.
Königstein 74, 75, 128, 185, 186, 321, 410.
Koppe 33.
Kornilow 389.
Korschenewsky 245, 566, 570.
Kosloswski 89.
Kotelmann 75, 566, 572.

Krafft-Ebing 518.
Kramsztyk 77, 227.
Krause 6, 8, 75.
Kravtschenko 339, 481.
Kretschmer 566, 573.
Kreitmeier 75.
Kroll 218, 220, 410, 438.
Krükow 89, 348, 353.
Krutowsky 89, 266, 301.
Kühle 491.
Kugel 147.
Kuhn 245.
Kuhnt 1, 6, 77.
Kunn 263, 518.
Kupijanow 266.

L.

Lagrange 153, 168, 171, 204, 207, 336, 410, 460.
Landerer 461, 474.
Landmann 501.
Landolt 58, 75, 119, 120, 389, 398.
Lang 321, 336, 389, 566.
Lange 348.
Lannegrace 515, 528.
Lapersonne 89.
Laquer 44, 51, 348.
Larcher 410, 566.
Larder 481.
Lardy 245.
Lavraud 410.
Lawford 245, 339, 376, 481, 485, 507, 512.
Lawrentjew 89, 128, 147, 266, 302, 464.
Lee 266, 306, 481.
Leber 157, 158, 160, 245.
Leclerc 245, 518.
Lediard 133.
Leferre 20.
Leflaire 518.
Lehmann 383, 385.
Lehzen 153, 154, 410.
Leidholdt 500, 504.
Le Lou 410.
Lemoine 218, 228.
Lennox 28.
Leplat 62, 66, 74, 76, 267, 321.
Leroy 2, 33, 36, 124, 125, 461, 474.
Leslie Roberts 557.
Lessinsky 389, 410, 438.
Lewis 389.
Leydig 22, 26.
Liebrecht 410, 433.
Liebreich 119, 123.
Liégois 376.
Lindner 566, 569.
Linnel 481.
Lipp 410, 418.
Lippincott 119, 121, 266, 461.
Lissigang 33.
Lissauer 518, 533.
Litten 491.
Little 89, 266, 302.
Lloyd, J. H. 518.
Loeb 44, 45, 57, 60, 578.
Loewenfeld 518, 550.
Logetschnikow 227, 348, 361, 566.
Loisenau 33, 124, 126.
Longmore 74.
Lopez 227.
Lotz 119, 121, 575, 562.
Lowne 6.
Lucanus 44, 56, 133, 135.
Ludwig 339, 389, 401, 567, 574.
Lübinsky 77, 89, 90, 245, 410, 461, 566.
Lunn 321.
Lünnig 204.
Luys 128, 518.

M.

Macgregor 518, 542.
Macnamara 245, 266, 557.
Maddox 33, 138, 389, 461.
Magnus 75, 128, 132, 161, 262, 339, 376, 379, 518.
Maklakoff 410, 414, 566.
Malcolm Morris 557, 562.
Malfilatre 218, 223.
Malgad 20, 21, 228.
Malmsten 518.
Manara 383, 385.
Manasse 410, 557.
Manche 77, 84.
Mandelstamm 74, 204, 245, 259.
Manz 389, 399, 518, 549.
Maréchal 133.
Marie 557.
Marina 518, 548.
Marlow 138, 143, 389.
Marsh 567.
Martini 57, 461.
Martin Sidney 216, 266, 267, 508.
Martin 90, 224, 491, 515.
Mascart 33.
Mathison 353.
Matthiessen 33, 36, 38, 578.
Maurange 481.
Mauriac 501.
Mauthner 75, 389.
Mayer 491, 547.
Mayweg 315, 316, 493.
Maximowitsch 410.
Mazza 481.
Mc Hardy 501.
Mc Kay 390.
Mc Keown 77, 90, 267, 303, 306.
Medem 77.
Medwedew 218, 245, 246, 410, 566.
Meiffret 218.

Meigham 410, 558.
Menacho 228, 234.
Mendel 518.
Messerschmidt 33.
Meyer 1, 124, 126, 157, 246, 256, 518.
Meyer, Ed. 246, 376, 380.
Meynert 12, 14.
Michaelsen 185, 376, 380.
Michajlow 501.
Michel 74, 321, 449.
Millingen, van 246, 260, 421.
Milner 518.
Mills 339, 501.
Minney 218.
Minor 90.
Mitchell 246, 461, 518, 530.
Mitchell Clarke 518.
Mitralsky 185, 228.
Mittendorf 218.
Mittermaier 267, 348, 351.
Moauro 149, 150, 182, 228, 240, 411, 449.
Moeli 518, 534.
Moffat 461, 479.
Möller 12, 14, 579.
Monakow, v. 175, 178, 179, 519.
Money 519.
Montet 519.
Moore 491.
Morabito 246, 257.
Morano 449, 456.
Morax 519, 551.
Morel 411.
Morris 481.
Morsa 264.
Moses 567, 576.
Motais 461, 465, 471.
Moura Brazil 376.
Mugniery 267, 307.
Müller-Lyer 44, 48, 57, 59, 390.
Mules 376.
Munk 41, 42, 579.
Murray 508.
Mursi 411.
Mussi 149.
Musillami 376, 382.
Myrtle 218, 508.

N.

Nagel 110.
Nagy 228.
Naoumow 28, 29.
Natanson 267, 312, 348, 351, 519.
Navratil 519.
Neftel 411, 519.
Nettleship 348, 364.
Neu 501.
Neujimin 119, 123, 461.
Neukirch 519.
Neupauer 74, 228, 315.
Neuschüler 128, 390.
Nicati 4, 5, 62, 63, 66, 172, 174, 339.
Nickels 18, 19, 185.
Nicolini 267, 287.
Nieden 218, 220, 384, 385.
Nikolsky 376.
Nixon 411, 558, 561.
Noblat 558.
Nojsschewsky 128.
Nordenson 376, 519.
Nordmann 461.
Norrie Gordon 44, 204, 219, 228, 231, 449.
Norris 74.
Norton 267, 390.
Nothnagel 390, 395, 519, 539.
Noyes 90, 111, 267, 305, 339, 411, 426, 449, 519, 567.
Novelli 218, 321, 328, 558, 562, 567, 570.
Nuel 74, 76, 267, 321.

O.

Oakley 90, 376.
O'Brien 219.
Oehler 33, 501.
Oliver 376, 519.
Oppenheim, H. 519, 536.
Oppenheim, H. S. 461, 520.
Openshaw 1.
Ormerod 520, 540.
Ostwalt 339.
Otremba 90, 228.
Ottmer 168, 170.
Oulmont 520, 526.
Overbeck 33.
Overweg 128.
Ovio 204, 114, 365, 370.
Ozaulay 136, 137.

P.

Pagenstecher 90, 111.
Panas 76, 119, 185, 219, 222, 223, 246, 263, 461, 473, 508, 512.
Pansier 567.
Pantinsky 567, 574.
Pardee 90, 343, 390, 461.
Parger 411.
Parinaud 90, 390, 398, 520.
Parisotte 90, 228, 231, 267, 287, 322, 328.
Pasternatzky 493.
Pasquale de Tullio 501.
Paul 219.
Payne 33, 119, 461.
Pedrazoli 228, 232.
Pel 390, 400.
Peltesohn 501.
Peltier 219.
Peraire 148, 508.

Perey-Dunn 246.
Pereles 390, 461, 476.
Perlia 12, 15, 246, 390, 579.
Peters 390, 395.
Peterson 219, 462.
Petrini 128, 376.
Pfalz 120, 219, 223, 228, 233, 411, 416.
Pick 41, 520, 527, 547.
Picqué 322, 348, 363.
Piltschikoff 33.
Plange 322.
Poirson 411, 447.
Pollock 501.
Pomeroy 264, 390, 403.
Pontoppidan 520, 549, 555.
Poriwaew 376, 411.
Postempski 481, 482.
Pospelow 411, 418.
Powel 246.
Prentiss 558, 561.
Preston 520, 544.
Pridgin 267.
Priestley Smith 77, 463.
Prince 228.
Protasow 77, 90.
Prouff 390, 402.
Przibilsky 90, 515, 319,
Puech 228, 558.
Pulido 77, 90.
Pürkhauer 520, 526.

Q.

Querenghi 155, 157, 228, 315.

R.

Raehlmann 493, 494, 496, 497, 498, 499.
Rago 228.
Railton 520, 541.
Raineri 219, 221, 228.
Ramon y Cajal 6, 10, 12, 579.
Rampoldi 44, 52, 57, 228, 246, 339, 411, 501, 506, 558, 559.
Ramsay 481, 486, 558, 567.
Randall 128, 132, 138, 139, 144, 370, 390, 462.
Randon 90, 267.
Randolph 365.
Raney 462, 479, 520.
Ranke 20, 411, 444.
Ransohoff 246, 255, 558.
Ratimow 520.
Raymond, P. 520.
Real 449.
Reece 567.
Recklinghausen 155, 156.
Reich 219, 228, 234, 322, 579, 583.
Reid 155, 228, 481.
Rembold 77.
Renault 501.
Renton 246.
Reuss 77, 129, 130, 229, 246, 249, 411, 567.
Revilliod 520.
Rey 219, 508.
Reymond 462, 464.
Ribber 2, 3, 157, 246.
Ricchi 90, 462.
Richey 472.
Ricolfi 91.
Rider 77, 91, 520.
Rios 133.
Risley 33, 138, 143, 262, 390.
Risse 520.
Ritchie 521, 544.
Ritter 246, 567.
Rivers 481.
Roberts 339.
Robinski 3, 161, 263.
Robinson 449.
Rockliffe 322, 328.
Rogmann 267.
Rohmer 229.
Rolland 120, 219, 229, 235, 246, 267, 339, 365, 374, 376.
Romano-Cotaria, A. 462, 466.
Romanow 267.
Romiée 267, 308, 315.
Roosa 246.
Róra 521.
Rosanow 147, 148.
Rosenbach 521, 550.
Rosenthal 411, 558.
Rosmini 91, 113, 246, 252, 365.
Ross 508.
Rossi 1, 2, 246.
Rotter 219.
Rotuld 462.
Ruedinger 28, 30, 579.
Ruella 246.
Ruhemann 521, 556.
Ruiz 365.
Ruma 44.
Rumpf 521, 548.
Rumschewitsch 12, 18, 19, 129, 185, 187, 322.
Rumszewicz 16.

S.

Sachs 149, 152, 246, 260, 384, 390, 521, 567.
Saemisch 322, 567, 568.
Saenger 521, 527.
Samiglow 44.
Sakowitsch 229.
Salomon 449, 453.
Salzmann 336.

Samujlow 376, 378.
Sanguinet 501.
Sanders 264.
Sandreczky 501.
Santa-Cruz 267.
Santeson 462.
Santos Pereira 521.
Sapeschko 481, 489.
Sarkewitsch 185, 190, 322.
Sattler 219, 411, 521, 555.
Saundby 521.
Saunders 285, 567.
Saury 508, 510.
Saxary 219.
Sbordoni 91.
Scardulla 521, 541.
Schäffer 558, 561.
Schanz 481.
Schapringer 390, 397.
Schauber 579, 585.
Schellbach 33, 34.
Schewiakoff 22, 26.
Schiess-Gemuseus 91, 92, 267.
Schiller 16, 17, 390, 392.
Schimmelbusch 411, 558.
Schiötz 138, 144, 391.
Schirmer 77, 161, 163, 165, 263.
Schjepotjew 91, 114, 144, 229.
Schlampp 120, 579.
Schlegtendal 149, 184, 202, 348.
Schlösser 18, 19, 246, 250, 521.
Schmarje 78, 462, 473.
Schmall 493.
Schmeichler 78, 219.
Schmidt 229, 322, 567, 570.
Schmidt-Rimpler 74, 78, 91, 115, 129, 168, 169, 322, 462, 465, 467, 469, 481.
Schnabel 412.
Schnell 391, 521.
Schneller 462.
Schöbl 149, 150, 172, 173, 339.
Schöler 322, 339, 377, 381.
Schön S, 4, 263, 279, 281, 348, 365, 462, 472.
Schreiber 229, 412, 437, 558, 579, 584.
Schröder, v. 149, 151, 204, 229, 241.
Schubert 78, 83, 84, 462, 473.
Schulenburg, v. 20.
Schulze 34, 521.
Schuttelaer 247, 567.
Schwarz 63, 67, 219, 521.
Schwarze 84.
Schwarzbach 129.
Schwass 412, 417, 558.
Schwenninger 521.
Schweigger 129, 130, 136, 174.
Scimemi 155, 175, 229, 267, 412, 421, 462, 464, 521.
Scrosso 155, 156, 229, 449.
Seabrock 462.
Secondi 229, 247, 258, 267, 391, 462.
Secchieri 522, 554.
Sedan 229.
Segal 129, 267, 391, 522, 552.
Seggel 129, 138, 147, 501, 503.
Segond 481.
Seeligmüller 522, 547.
Selück 322, 501, 504.
Senetz 91.
Serebrenikow 91, 267, 302.
Sergiew 185, 213.
Sharp 482.
Shaw 463.
Silex 91, 157, 247, 257, 463.
Simi 219, 247, 258, 268, 310, 377, 522, 553, 558, 563.
Siemerling 522, 532.
Sigmund 522.
Siesmann 91.
Sire 365.
Smart 139, 391.
Smirnow 2.
Smith 229, 349, 482, 483.
Snell 74, 91, 247, 268, 336, 349.
Snellen 120, 129, 412, 442, 463.
Snouge 91.
Socor 412, 436, 449.
Solger 6, 11.
Sollier 247.
Soury 522.
Sous 463, 522.
Spangenberger 229, 238, 412, 419.
Staderini 522.
Stadtfeld 78, 229.
Standish Myles 139, 147, 391.
Stanford Morton 558.
Starr 124, 127, 522.
Starkewitsch 185.
Stedmann Bull 482, 483.
Steffan 268, 298.
Steffen 149.
Stein 558.
Stellwag 229, 239, 247, 412, 431, 579.
Sterling 391, 404.
Steuber 491.
Stevens 391, 406, 522.
Stilling 463, 469, 470, 471, 482.
Stillson 522.
Stoeber 120.
St. John 522.
Stölting 91.
Straub 63, 65, 160, 336, 348.
Strzeminski 190.
Stuffer 412.
Styx 522.
Suarez de Mendoza 120, 268, 461.
Suchanek 185, 196.
Sutphen 339, 522.

Swan M Burnett 268, 568.
Swanzy 522.
Sym 322, 384, 386.
Szili 129, 384.

T.

Tacke 268.
Tacques 74.
Tailor 149, 205, 209, 339.
Tamanschew 412.
Tangemann 247, 256.
Tatham Thompson 263, 281.
Tenney 463.
Tepljaschin 20, 21, 91, 92, 267, 275, 412, 444, 508.
Ternau 74.
Terry 377.
Terson 322.
Theobald 120.
Thoma 377, 493.
Thomas 92, 268.
Thomalla 148.
Thompson 41, 42, 339, 391, 395.
Thorburn 522.
Tiffany 508, 568.
Titow 18, 377.
Todaro 22.
Tolmatschow 92, 117.
Topinard 20.
Tornatola 12, 22.
Tosi 229.
Touchaleaume 229.
Treacher Collins 482, 485.
Treitel 44, 49, 230, 233.
Tripier 412.
Trompetter 316, 568.
Trotter 34.
Trousseau 76, 230, 238, 247, 259, 283, 412, 438, 449, 501, 522, 558, 559.
Truc 230, 449, 452, 490.
Tscherning 463.
Turewitsch 336, 463.
Tyner 522.
Tweedy 286, 412, 413, 426, 442.

U.

Ugarte 120, 463.
Uhthoff 44, 133, 175, 391, 393, 522, 545.
Ulrich 175, 377, 380, 523.
Unverricht 523, 550.
Urjupinsky 92, 118.
Ussel 482.

V.

Vacher 74.
Valk 120, 129, 463.
Valude 139, 143, 247, 268, 349, 391, 413, 430, 433, 449, 455, 482, 486, 523, 526, 558.
Van den Bergh 86, 268, 501.
Van der Spil 34, 124.
Van Duyse 413, 433.
Van houtte 149.
Van Merris 523.
Van Millingen 92, 413.
Van Rey 508.
Venn 57.
Vennemann 230, 233.
Verdese 158, 247.
Verno 247.
Veszzely 129, 568, 572.
Vetsch 45, 268, 377.
Vialet 413.
Viciano 391, 401, 568, 572.
Vidor 349.
Vignes 230, 413, 445.
Vilas 268, 349.
Vincentiis, de 149, 151, 268, 349, 413, 449.
Vincini 219.
Virchow 22, 27, 579.
Virolle 120.
Vissering 391, 413.
Vivante 268.
Vogel 45, 52.
Voss 413, 523.
Vossius 76, 92, 158, 159, 230, 233, 236, 247.
Vriese, de 219, 222.

W.

Wachs 78.
Wadsworth 219, 222, 316, 322, 329, 391, 404, 463.
Wagenmann 158, 160, 161, 164, 166, 185, 186, 205, 247, 263, 316, 322, 329.
Waldhauer 568.
Wahlfors 136, 340, 384.
Walker 34, 219, 247.
Wallace 120, 247, 463.
Wallenberger 185, 187, 247.
Walton 523, 548.
Walz 76.
Wangler 247, 254.
Ware 336.
Warfwinge 523.
Warlomont 74.
Watase 23.
Webster 219, 268, 322.
Wecker, de 73, 268, 301, 305, 349, 364, 413, 440, 568.
Weeks 172, 340, 413, 482,
Weinbuch 463.
Weir-Mitchell 523.
Weiss 17, 18, 45, 322, 326, 449, 456, 463, 470.

Wende 413.
Werdnig 523.
Westphal 13, 391, 491, 523.
Whelock 508.
White 524. 554.
Whiting 28, 31.
Wjatka 20.
Wicherkiewicz 92, 219, 220, 230, 269, 307, 463, 483, 568.
Widmark 76, 413, 415, 524, 554.
Wienfield 413.
Wiesner 482.
Wiglesworth 464, 479, 524, 551.
Williams 230, 247, 258, 316, 322, 377.
Wilkinson 508.
Wilson 92, 394, 377, 482.
Windle 185, 196.
Winternitz 57, 139, 392.
Wising 464, 524.
Wittram 230.
Wölfler 221.
Wolfe 230, 247, 269.
Wolffberg 120.
Wollenberg 129, 185, 193.
Woodburg 508.
Wright 392, 464, 524.
Würdemann 45, 263, 568.
Wray 230.
Wylie 413.

Z.

Zehender 568, 577.
Ziehen 255.
Ziehl 392, 524.
Ziem 136, 559, 560.
Zieminski 230.

Sach-Register.

A.

Adaptation der Fovea centralis 49, der Netzhaut 49, 50, Erhöhung derselben durch Strychnin 50, für Farben 53.

Aderhaut, Lymphkapillaren in den mit einem Tapetum versehenen Augen 18, 19, Tragkraft 65, Bedeutung der Choriocapillaris für die Sekretion des Humor aqueus 66, Bildung von Knochengewebe 149, 150, 168, 345, Tuberkulose 151, 210, 212, 213, 345, 346, 504, Sarkom 168, 170, 171, 345, Adenom 171, Ablösung nach Staroperation 312, 313, 343, 344, ophthalmoskopisches Aussehen in der Peripherie 342, metastatisches Carcinom 344, Tuberkulose mit Retinaltuberkulose und Papillitis 506, Riss 519.

Aethylenchlorür als Anaestheticum 222, Einfluss auf das Auge 512.

Antipyrin, Anwendung 223.

Antiseptik 220, 568, 574.

Ataxie der Schrift bei Tabeskranken 548, 549.

Augenhintergrund, vordere Grenze des ophth. sichtbaren 131, 132, 342, Beschaffenheit des vorderen Teiles 132.

Akkommodation, Aufwand beim Mikroskopieren 40, ungleiche 40, 41, 475, Spasmus nach Kontusion 336, Theorie 473, Einfluss von Homatropin 473, Einfluss auf die Tiefenwahrnehmung 474, asymmetrische 474, Dauer der Anspannung 478, Lähmung 478, Krampf 478, Lähmung bei Syphilis 502.

Akkommodationsbreite, relative 476, 477, bei Myopen 478.

Astigmatismus, Aufzeichnung 123, Bestimmung 124, Vorkommen nach Staroperation und Iridektomie 464, beim Vorsetzen von Cylindergläsern durch asymmetrische Akkommodation 474, Korrektion des Hornhautastigmatismus durch ungleichmässige Akkommodation 475, 476, Linsenastigmatismus 478.

Auge, secernierende Epithelien in demselben 4, der Hausenfische, des Sternstöres und des Sterlets 23, des Talpa europea 24, 25, des Proteus anguineus 24, 25, der Acalephen 26, Blutversorgung bei den Selachiern 27, Verhalten bei Exstirpation der Schilddrüse 64, 65, Gewebs- und Flüssigkeitsspannung 65, Menge der intraokularen Flüssigkeit 66, Einwirkung des konstanten Stromes auf das normale 67, 68, Messung der Krümmung der vorderen Hälfte 126, 127, Durchleuchtung 130, hyperplastische Entzündung nach Verletzung 150, hyaline Veränderungen 158, Blutungen und Veränderungen bei Naphthalinintoxikation 161, 162, foetale Entzündung 186, angeborene Dermoïdgeschwülste 186, 187, 200, angeborene Anomalien bei psychischen Störungen 193, 194, angeborenes Staphylom 199, 200, angeborene Missstaltung 200, Tuberkulose 209, 210, Einwirkung des elektrischen Lichtes auf 414, 415, rheumatische Erkrankungen 490, 491, syphilitische Erkrankungen 501, 502, Erkrankung bei Influenza 506, Störungen bei Hysterie 551, 552, Beziehungen zwischen Erkrankungen des Auges und des Ohres 559, Störungen bei Nasenleiden 559, 560, Beziehungen von Erkrankungen des Auges zu solchen der Nase, des Sieb- und Keilbeines 561, Verhalten von Erkrankungen bei der Menstruation 563, Einwirkung des elektrischen Lichtes 565, Schnittwunden 569, Einsetzung eines künstlichen beim Tiere 585.

Augenbewegungen, Störung bei Vierhügel-Erkrankung 41, 543, 544, Verhalten bei Lähmungen 392, Centrum 552.

Augenblase, Umbildung der primären in die sekundäre 30, 31.

Augenhöhle, Messung des Neigungswinkels des Einganges 17, 18, Messung des Index und der Tiefe 18, 467, 470, kavernöse Geschwulst 183, 184, Lymphadenom 183, Karies 479, 481, 482, gummöse Periostitis 479, Entzündung des Zellgewebes 480, 485, Sarkom 481, 486, Fissur des Orbitaldaches 482, Knochenwucherung 483, angeborene syphilitische Geschwulst 485, Exostose 485, 486, 487, Angiom 486, 487, Fibrom 486, Carcinom 486, Cyste 486, 487, Verdickung des Periosts 487, Fibrolipom 487, Nekrose 488, Erkrankung bei Abscess der Siebbeinzellen 488, Geschwulstbildung bei Geschwulst der Stirnhöhle 489, Beteiligung bei Erkrankungen der Stirnhöhle 489, 490, Tuberkulose 505, Verletzungen 571, Eindringen der Schwanzschraube einer Flinte durch die Augenhöhle in das Keilbein 573, Fortsetzung von Frakturen der Gesichtsknochen auf die Wandungen 573.

Augenkliniken, bauliche Einrichtung 78, 79, 80, 81, prismatische Fenster 81, Frequenz 109, 111, 113, 114.

Augenkranke, Zahl in der Schweiz 94, bei verschiedenen Industrien 95, Zahl in Russland 97, 118.

Augenlider, Innervation 64, von den Lymphgefässen ausgehende Neubildung 152, Fibrom 153, Xanthom 154, Chalazion 154, 155, Kolobom 195, angeborene Verkürzung 201, Erythem 414, Anästhesie 414, Massage bei Erkrankungen des Lidrandes 416, Gangrän 416, Schwellung bei Myxoedem 417, 558, syphilitischer Primäraffekt 418, Tuberkulose 419, Elephantiasis 433, 434, Angiom 435, Teratom 436, Dermoidcyste 436, Geschwulst 436, Carcinom 437, Trichophytonerkrankung 437, Bewegungen beim Oeffnen des Mundes 440, 441, Missbildung 446, Zerreissung 446, Glassplitter 447, Behandlung von Wunden 447, Schanker 500, Lepra 501, 556, Verhalten bei Akromegalie 557, Leukoderma 558, Myxoedem 561, Weisswerden der Wimpern 561, Herpes 561.

Augenmuskeln, Gleichgewicht 142, 143, 144, 145, 146, Gleichgewichtsprobe 144, 147, Gleichgewichtsgebiet 144, Adduktion und Abduktion 147, Lähmungen bei Tabes 393, Lähmungen bei multipler Sklerose 393, chronische progressive Lähmung 394, 397, Lähmung bei Intermittens 395, Lähmung bei Erkrankung der Vierhügel 396, Zerreissungen 401, Erkrankung bei rheumatischer Diathese 401, operative Behandlung von Lähmungen 402, Lähmung bei Encephalocele 523, Lähmung bei Poliencephalitis superior 544, Lähmung bei Tabes 548, Abreissungen 572, Verletzung der Nerven 572, 573.

Augenoperationen, Zahl 97, 112, 113, 114, 118, Psychosen nach 553, 554.

Augenspiegel, elektrischer 130, 131.

Augenverletzungen, Zahl 568, Bemessung des Grades der Erwerbsfähigkeit bei 575, 576, 577.

B.

Basallinie, Länge bei Tieren 581, 582, Einfluss derselben auf die Tiefenwahrnehmung 582.

Basedow'sche Krankheit 554, 555.

Bindehaut, von den Lymphgefässen ausgehende Neubildung 152, Vorkommen von Gruppen lymphoider Zellen bei Trachom 155, Färbung der Follikel bei Haemochromatose 156, Geschwülste 156, 157, Vorkommen von Glykogen 158, Dermoidgeschwulst 187, Durchlässigkeit der gesunden für Bakterien 205, 206, Einbringung von Milzbrandsporen 206, Vorkommen von Bakterien unter normalen Verhältnissen 206, 207, metastatischer Abscess 208, 240, Tuberkulose 211, 238, 419, 420, 505, 506, Erkrankungen bei Neugeborenen 230, 231, Amyloid 236, hyaline Entartung 236, 237, Papillen 237, angeborene Geschwulst 237, Leukosarkom 238, Lupus 238, Transplantation 239, essentielle Schrumpfung 239, Cyste 240, 241, Hyperämie bei Schnupfen 560, Pemphigus 562.

Blepharophimose, angeborene 445.

Blepharoplastik 428, 429, Anwendung ungestielter Lappen 430, Ueberpflanzung stielloser Lappen 431, 432.

Blepharospasmus, Behandlung 438, Ursachen 438, 439, mit Strabis-

mus divergens 439, gemischter klonischer und tonischer 439, Heilung durch Entfernung von Nasenpolypen 559.
Blinde, Zahl 99, 104, 105, 108.
Blindenanstalten, Zahl 105.

C.

Canalis Cloqueti 192.
Cataracta senilis, Verhalten im Beginne 161, Anfänge 271, 272, 273, 274, 279, 280, spontane Resorption 274, 275, Ursache 280.
Chalazion, Vorkommen von Mikrokokken 207, 208.
Chiasma, Struktur beim Chimpanse 14, völlige Kreuzung beim Huhne 15, unvollständige Kreuzung beim Menschen 16, Entwickelung der Markscheiden 28, 29, Verlauf der Fasern 29, vollständige Kreuzung beim Hund und bei der Katze 42, unvollständige Kreuzung beim Menschen 43, Druck bei Aneurysma der Basalarterie 543.
Chorioiditis, syphilitische 340, Ursachen überhaupt 341, centrale 342, bei Hemiatrophia facialis 517.
Chorio-Retinitis nach Einwirkung einer stumpfen Gewalt 566.
Ciliarfortsätze, Sekretion 66.
Ciliarnerven, Wirkung der Durchschneidung 66.
Cilioretinale Gefässe 19, 193.
Conjunctiva siehe Bindehaut.
Conjunctivitis blennorrhoica, Verhütung bei Neugeborenen 84, 230, 231, Vorkommen beim Militär 99, Erkrankung der Gelenke bei 231, Behandlung 231.
Conjunctivitis catarrhalis, Vorkommen eines Diplococcus 207, 235, bei örtlicher Anwendung von Anis-Essenz 507.
Conjunctivitis follicularis Vorkommen eines Micrococcus 207, Behandlung 232, 235, experimentelle Erzeugung durch einen aus der Nase und der Schleimhaut des Auges gezüchteten Mikroben 559.
Conjunctivitis trachomatosa, Verhütung der Verbreitung beim Militär 85, Verbreitung beim Militär 114, 115, anatomischer Befund 155, Vorkommen eines Trachomococcus 207, Behandlung 231, 232, 233, 234, 241, 242, Kontagiosität 233, 234.
Conus inferior bei psychischen Störungen 194.
Corpus ciliare, Geschwulst 168, 171, Sarkom 337, ophthalmoskopisches Aussehen 342, Tuberkulose 504, 505.
Corpus geniculatum externum und internum, Verhalten bei Abtragung der Sehsphaere 171, 179, Verhalten des externum beim Hunde 180, 181.
Cylindergläser 221, Verzerrungserscheinungen bei schiefem Drucksehen 121.
Cyklopie 197.
Cysticerkus, Vorkommen in einer tuberkulösen Neubildung 151, 213, Vorkommen überhaupt 131, anatomisches Verhalten des Auges bei intraokularem 166, Netzhautablösung bei 382.

D.

Dakryocystitis siehe Thränensack.
Decentrierte Gläser, prismatsche Wirkung 140, 141, 142.
Dioptrik paraxialer Objekte für Linsen und Linsensysteme 38, 39, 40, Bestimmung der Scheitel- und Bildpunkte 122, 123.
Distichiasis, operative Behandlung 422, 423, 424.
Doppelbilder, Lage für die Primärstellung der Augen 57.
Doppelsehen bei längerem Mikroskopieren 474, monokulares 474.
Dunkelkammern 220.

E.

Ektropium, operative Behandlung 426, 427, 428, 429.
Elektromagnet, Anwendung 319, Entfernung von Eisensplittern aus dem Auge mittelst desselben 565, 574.
Enophthalmus, Ursache 484.
Entoptische Gesichtswahrnehmung 51, 52.
Entropium, operative Behandlung 425, 426, beim Hunde 584, 585.
Enukleation, Meningitis nach derselben 346, 347, bei sympathischer Entzündung 369.
Ephedrin, Wirkung 222.
Epicanthus 195, 445.
Erblindung bei Chininintoxikation 508, 509, 510, bei Vergiftung durch Extractum filicis 509, nach Applikation eines Tabakklystiers 510, bei Bleivergiftung 510, hysterische 516, 517, 552, 553, bei ausgedehnter Er-

weichung der Hinterhauptslappen 527, bei Tuberkel des Kleinhirns 541, bei einer Stute 584.

Erblindungsursachen 104, 105, 106, 107, 117, Alter, in welchem dieselben einwirkten 106, 107, 108, 109.

Erythropsie, Ursachen 377, Behandlung 377.

Exophthalmus, pulsierender 483, 484, 485, Verhalten der Pupillen bei pulsierendem 484, bei varikös erweiterten Venen 484, bei Eindringen eines fremden Körpers in die Augenhöhle 571, 572, pulsierender nach Eindringen eines Schrotkornes in die Carotis 573, 574.

F.

Fädchen-Keratitis 250, 251.

Farbe, specifische Helligkeit 53, 54, veränderte Farbengebung bei Malern 377, 378.

Farbenblindheit bei Eisenbahnbediensteten 56, 113, Untersuchung 56, 135, Beseitigung durch entsprechend gefärbe Brillen 56, Verhalten bei Sehnervenatrophie 135.

Farbenempfindung, Theorien 54, 55, auf der extramakularen Zone 55, bei indirektem Sehen 134, 135, in der Peripherie der normalen und kranken Netzhaut 384, Störungen bei Hysterie 552, 553.

Farbenwahrnehmung bei monochromer Beleuchtung 52.

Farbentöne 134.

Flimmerskotom bei Migräne 532.

Frühjahrskatarrh, Wesen und Vorkommen 241.

Fusionspunkte 144, 145, 146.

G.

Ganglion ciliare, Mangel von sympathischen Fasern 17.

Gelbsehen bei Santoninvergiftung 508.

Gesichtsfeld, Untersuchung 136, 137, bei verschiedenen Erkrankungen 137, bei Glaukom 137, Einschränkung bei Hysterie 515, Störungen bei multipler Sklerose 545, 546, Verhalten bei traumatischen Neurosen 549, Verhalten bei Nasenleiden 559, 560.

Gesichtsfeldmesser 137, 138.

Glaskörper, chemisch-physikalische Zusammensetzung 4, Membrana hyaloidea 4, Fehlen von Kokaïn bei subcutan mit Kokaïn vergifteten Kaninchen 149, Veränderungen bei Naphthalinintoxikation 162, eitrige Infiltration bei Operationsnarben und vordern Synechien 166, 167, 215, 216, 329, 330, Vorkommen einer Staphylokokkenart bei eitriger Infiltration 168, Arteria hyaloidea 196, 198, Gefässneubildung 316, Trübungen 316, Blutungen 317, Fremdkörper 317, 318, 319, Cysticercus 319, Parasit 319, 320.

Glaukom, Vorkommen von Gl. simplex 97, Refraktionsverhältnisse bei letzterem 98, Begleiterscheinungen 98, Gesichtsfeld 137, nach Staroperation 312, 313, 351, 352, 364, mit Iritis 325, 349, Ursache des Glaucoma simplex 349, Vorkommen bei jugendlichen Individuen 349, 350, Obliteration des Kammerwinkels als Folgezustand 352, Vorkommen bei Israeliten 352, Verlauf des Glaucoma simplex 352, Behandlung 352, 353, 354, 358, 359, 360, 361, Einteilung 353, Vorkommen bei der slavischen Rasse 354, Vorkommen bei den verschiedenen Refraktionen 354, 358, Häufigkeit 355, Verteilung auf beide Augen 355, Formen 355, 356, 357, Erfolge des Physostigmins 358, 359, 363, Erfolge der Iridektomie 360, 362, 364, Erfolge der Sklerotomie 361, 362, 363, 364, Wesen 363, 364, 365, haemorrhagisches 364, Verhalten der Ciliarmuskelsehnenfasern der Aderhaut 365, sympathisches 374.

H.

Hannover'scher Kanal 5.

Heftlage 83, 84.

Heliotropismus der Tiere 45, 46.

Hemeralopie, Ursachen 378.

Hemianopsie, linksseitige gleichseitige 492, temporale bei Diabetes insipidus 492, bei Atherom der Netzhautgefässe 417, bei Hirnsyphilis 515, bei Anämie 515, bei Erweichung des Hinterhauptlappens 525, 526, 527, 528, bei Erweichung des Gyrus angularis 527, Gehirnzonen für 529, 530, bei Atrophie des Cuneus 530, bitemporale bei einem Tumor im vorderen Chiasmawinkel 531, Fehlen der Empfindung in dem defekten Teil des Gesichtsfeldes 531, bei doppelseitiger Erweichung der Hinterhauptslappen 531, bei Gliom des Gyrus angularis 532, bei Migräne 532, mit Seelenblindheit 532, mit Stauungspapille 538, bei Jackson'scher Epilepsie 550.

Hemicrania ophthalmica als Vorläuferin der progressiven Paralyse 514.
Herpes Zoster ophthalmicus 555.
Heterochromie der Regenbogenhaut 324.
Homatropin, Wirkung 222, 329.
Hornhaut, Pigmentzellen beim Neger 1, Nervenendigungen in dem Epithel 3, Grössenverhältnisse 3, Regeneration des Epithels 3, Facetten bei den Musciden 23, ophthalmometrische Messung 37, 38, Bestimmung des Astigmatismus 124, Vorkommen von Glykogen 158, grünliche Verfärbung nach Traumen 159, 166, Neubildung von Descemet'scher Haut 160, Durchmesser 186, angeborene Trübung 203, Tuberkel 210, Diagnose von Erkrankungen durch Fluorescein 248, künstliche aus Celluloid 251, 252, Herpes 254, 255, Impfung mit Gewebssaft einer von Noma befallenen Gesichtspartie 562, Grünfärbung der oberflächlich verletzten Stellen bei Einträufelung von Fluorescin 565.
Hornhautentzündung, Ursachen 208, 259, bei Malaria 253, 254, periodische 255, 256.
Hornhautgeschwüre, künstliche durch Einimpfung von Staphylokokken 158, Behandlung von künstlich erzeugten 209, tuberkulösen Ursprunges 250, Entstehung bei Ozaena 259, 260.
Hornhautnarbe, Einsetzung eines Glasknopfes 252.
Hydrargyrum bijodatum, Anwendung bei verschiedenen Augenerkrankungen 224.
Hydrophthalmus, anatomischer Befund 152, 153, 202, 203, bei hereditärer Syphilis 341.
Hyoscin, Wirkung 223.

J.

Jequirity-Samen, Ursache der irritierenden Wirkung 224, Anwendung 234, 235.
Instrument zur Entfernung von Fremdkörpern der Hornhaut 575.
Insufficienz der Musculi recti interni, Auftreten 403, Behandlung 404, 406.
Intoxikationsamblyopie durch Tabak und Alkohol 511, 512.
Iridektomie, präparatorische 299.
Irideremie, partielle 189, doppelseitige bei Geschwistern 190.
Iridochorioiditis beim Pferde 583, 584.
Iridocyklitis, Behandlung der metastatischen 329, Vorkommen 336.
Iris, siehe Regenbogenhaut.
Iriscyste 169, 330, 331, 332.
Iritis luetica 322, 323, 324.
Iritis, »synalgische« 325, durch Raupenhaare hervorgerufene 326, 327, eiterige nach Abtragung einer cystoiden Narbe 327, bei ältern Leuten 328, bei Wechselfieber 504.

K.

Kapselpinzetten 307, 308.
Kapselstar, anatomische Beschaffenheit 150, 164, 165, Entstehung 165.
Kardinalpunkte eines Systems von centrierten brechenden sphärischen Flächen 35, dioptrische eines Lampyrisauges 36, 46, 47
Keratalgie, traumatische 257.
Keratitis bullosa 257.
Keratitis contagiosa bei Kühen 582, 583.
Keratitis maculosa 249, 250.
Keratitis neuroparalytica 256, 257, bei Erkrankung der Trigeminuskerne 542.
Keratitis parenchymatosa, Vorkommen und Ursachen 101, 102, 103, hereditäre Syphilis als Ursache 258, 501, 503, Fehlen bei hereditärer Lues 500, bei erworbener Syphilis 501.
Keratitis punctata superficialis 248, 249, 250.
Keratokonus 258.
Keratoplastik 252, 253.
Klemmer, Konstruktion 123.
Kokaïn, Wirkung 220, 221, 508, 509, 510, Anwendung 221
Konjugierte Deviation 399, bei Bulbärparalyse 523, bei Erweichung des Abducenskernes 535, bei Ponstuberkel 542, bei Hysterie 552, nach Reizung der Munk'schen Sehsphären 558.
Konvergenz, Model zur Demonstration von Konvergenz und Akkommodation 139, Beeinflussung durch das Nähebewusstsein 139, Faktoren 392, Lähmung 398, Kontraktur 398.
Konvergenzgefühl 57, 58, 392, 393.
Kopiopia hysterica 555.
Kryptophthalmus 200, 201.
Kurzsichtigkeit, Massregeln zur Bekämpfung in den Schulen 82, Vorkommen in den Schulen 82, 83, bei

den Reichstagsmitgliedern 114, Vorkommen und Zunahme in Gymnasien 115, 116, Vorkommen des Conus 116, 465, Einflüsse auf die Entstehung 116, 117, 466, 471, 472, Vorkommen in griechischen Gymnasien 465, Einfluss der Erblichkeit bei 465, 465, Verhalten in den höheren Schulen 465, Uebergang der Emmetropie und Hypermetropie in 466, Vorkommen bei jüdischen Schülern 466, anatomische Befunde 467, Verhalten des Orbitalindex 467, 468, 469, 470, 471, Zusammenhang zwischen Kurzsichtigkeit und Astigmatismus 471, Lage des Canalis Schlemmii 472, Verschiebung der Hornhautaxe 472, Art und Weise der Conusbildung 472, 473.

L.

Lederhaut, Leichenfleck 2, 261, Tuberkulose 209, 210, epibulbäre melanotische Sarkome 257, traumatische Ruptur 260, Wunden 569, 570.

Lichtsinn 48, 49, der peripheren Teile 49, Verhalten bei verschiedenen Erkrankungen der Netzhaut und des Sehnerven 384.

Lidschluss, zeitliche Verhältnisse bei reflektorischem und willkürlichem 63.

Lidspalte, Länge und Breite bei Wotjaken und bei Russen 21, 444.

Linse, Kittsubstanz 3, Lymphbahnen 19, 20, Zunahme der Indices von der Kapsel bis zum Kerncentrum 35, Dioptrik 36, Trübung bei Naphthalinintoxikation 162, 163, Neubildung von Kapselsubstanz 164, Verhalten der Kapselnarbe 165, 166, 276, Linsenkapselperforation bei Eiterung im Glaskörper 167, angeborene Gefässe 199, 270, 271, Gewicht von normalen und kataraktösen 269, 270, physiologisches Wachstum der Kapsel 278, 270, Verhalten der Linsenkapsel und der Linsenreste bei eiteriger Iridochorioiditis nach Starextraktion 281, 282, Luxation 282, 285, Arten der Luxation 283, 284, Behandlung der Luxation 282, 285, Einreissen der Kapsel nach stumpfer Gewalt 285, 286, Kontusionen 564, Vorrücken bei Einwirkung nach stumpfer Gewalt 569, Cilie in der nach einer Verletzung quellenden Linse 569.

M.

Macula lutea, Verhalten im 4. und 7. Monat 29, angeborenes Kolobom 191, 492, grau-blauer Hof um die Fovea bei Kindern 379, Ursachen der Erkrankung 380, Erkrankung bei Greisen 382.

Massage bei verschiedenen Augenerkrankungen 223.

Mikrophthalmus 190, mit Kolobom des Sehnerven 198, mit Cataracta vasculosa 198.

Mongolenfalte bei deutschen Kindern 21, 444, prozentarisches Vorkommen 21, 445.

Monophthalmus, angeborner 196.

Musculus obliquus superior, Beziehung zum Bulbus 466.

N.

Nachbilder 59, 60.

Nachstar, verschiedene Arten 313, 314.

»Nachtsehen« bei Hydrocephalie 526.

Natron salicylicum, Wirkung 223.

Nervus abducens, Mangel einer Kreuzung 14, Blutaustritte im Kern 397, doppelseitige angeborene Lähmung mit Facialislähmung 397, Lähmung bei Angiom des 4. Ventrikels 400, bei Otitis externa 400, doppelseitige nach Stoss auf den Kopf 400, angeborne Lähmung 400, 401, Lähmung bei Lues 502, 504, 516, Lähmung bei amyotrophischer Lateralsklerose 520, Lähmung bei aufsteigender akuter Paralyse 521, Lähmung bei eitriger Otitis media 522, Lähmung bei Fraktur des Felsenbeins 523, Verbindungen des Kerns mit anderen Kernen 535, Lähmung bei Gehirngeschwülsten 539, Lähmung bei Geschwülsten des 4. Ventrikels 541, 542.

Nervus oculomotorius, Kerne 13, 15, 16, Kreuzung 13, Zahl der Nervenfasern 17, 392, Lähmung bei Kern-Atrophie 394, Blutaustritte im Kern 397, periodische Lähmung 399, 400, Lähmung bei Lues 501, 502, Lähmung bei amyotrophischer Lateralsklerose 521, kontralaterale Lähmung mit Hemiplegie 535, 536, Lähmung mit Stauungspapille 538, Lähmung bei Grosshirngeschwülsten 539, recidivierende 549, partielle bei traumatischer Neurose 549, Lähmungen bei Hysterie 552.

Nervus sympathicus, Lähmung der oculo-pupillären Fasern 517.

Nervus trigeminus, Lähmung bei Carcinom der Schädelbasis 394.

N e r v u s t r o c h l e a r i s, Kreuzung 14, Lähmung bei Kernatrophie 394, Lähmung bei Lues 502.

N e t z h a u t, Pigmentzellen der Pars ciliaris beim Neger 1, sekretorische Funktion der Pars ciliaris 5, Area bezw. Fovea centralis des Menschen und der Wirbeltiere 6, 7, Fortsätze der Zellen des Pigmentepithels 8, Karyokinesen der Zellen bei Verwundung 8, Bewegungen des Pigmentepithels und der Zapfen unter Lichteinwirkung 8, 46, der Meerfische 9, Verhalten der Müller'schen Fasern 9, Verbindung der Ganglienzellen des Ganglion optici mit denen des Ganglion retinae 10, der Vögel 10, 11, Ort der Kerne der Zapfensehzellen beim Menschen 11, 12, Versorgung der Arteria centralis durch die Ciliarnerven 17, abnorme Gefässverteilung 19, Unterschied zwischen Centrum und Peripherie für intermittierende Reizungen 50, Erholung 51, fleckige Veränderungen bei Naphthalinintoxikation 162, Veränderungen der Adventitia der Gefässe 172, Verhalten bei Verbrennungen und Verletzungen 174, 175, markhaltige Nervenfasern bei Geisteskranken 194, Ermüdung durch verschiedene Farben 378, syphilitische Erkrankung der Gefässe 379, Blutungen bei perniciöser Anämie 491, Elasticität der Arterien 493, Veränderung der Arterien bei Arteriosklerose 494, 496, Arterienpuls 494, 497, Hyperämie der Netzhautgefässe bei chronischer Anämie und Chlorose 494, Venenpuls 494, 495, 497, Blutungen bei Arteriosklerose 497, 498, 525, Ursachen der Blutungen 497, miliare Aneurysmen 497, Endarteriitis der Netzhautgefässe 498, Dehnungsaneurysma der Arteria centralis 498, Blutungen bei Pyämie 501, Erkrankung der Gefässe bei Erysipel 501, 507, Tuberkulose 506, Veränderung der Gefässe bei Beri-Beri 506, Hyperämie der Venen bei Kohlenoxydgasvergiftung 511, Veränderungen bei chronischem Alkoholismus 412, stärkere Schlängelung der Venen bei Basedow'scher Erkrankung 515, Ischämie bei Epilepsie 550, Veränderung der Netzhautgefässe bei akuter Manie 511, Einheilung eines Eisensplitters 565, Zündhütchen auf der Netzhaut 569.

N e t z h a u t a b l ö s u n g, in einem verletzten Auge 150, anatomische Bedingungen für die Heilbarkeit 173, Verhalten des Pigments 174, Ursachen 174, 375, künstliche 174, Behandlung 380 381, Einspritzung von Jodtinktur in das Auge bei 381, 382, bei Cysticerkus 382.

N e u r i t i s o p t i c a, experimentelle 214, 215, Verhalten des Lichtsinnes bei 384, retrobulbäre 385, bei Lues 503 bei Blutung in die Sehnervenscheiden 513, bei Gliosarkom des rechten Keilbeinflügels 523, nach Verletzung des Processus mastoideus 526, bei Grosshirngeschwülsten 536, 537, 538, 540, bei tuberkulösen Granulationsgeschwülsten des Gehirns 540, bei Ponstumor 542.

N y s t a g m u s bei Tabes und multipler Sklerose 393, 562, nach Verletzung 401, bei Arsenvergiftung 508, bei F r i e d r e i c h'scher Krankheit 513, bei Bulbärparalyse 521, bei Leptomeningitis der Konvexität 526, bei Gehirngeschwülsten 539, 540, bei interpedunkularem Sarkom 542, bei Erweichung der Vierhügel 544, bei Polyencephalitis superior 544, bei Epilepsie 550.

O.

O p h t h a l m o m e t e r, neue Konstruktion 36, Verbesserungen 125, 126.

O p h t h a l m i a m i g r a t o r i a 366, 367.

O p h t h a l m o p l e g i a, nuclearis bei Polyencephalitis und Polymyelitis 394, 397, externa 394, 395, Aetiologie der externa 395, partielle bei Syphilis 395, vollständige bei Meningitis 395, externa und interna bei Tabes dorsalis 546, 547, unvollständige externa und interna bei Polymyelitis und Polyencephalitis 547, externa bei Hysterie 552, externa alternans 553, bei Atrophie der Musculi interossei und der Daumenmuskeln 556, nukleare 556, unvollständige bei einseitiger Gesichtsatrophie 556.

O p t o m e t e r 127.

O r b i t a l i n d e x bei verschiedenen Refraktionszuständen 467, Notwendigkeit der Messung bei Erwachsenen 468, Messungsverfahren 468, 469, 470, Verkleinerung bei zunehmendem Alter 471.

P.

P a n n u s, Behandlung des trachomatösen 259.

P a n o p h t h a l m i e, operative Ent-

fernung des Auges bei derselben 346, 347.
Parietalorgan, Bedeutung und Struktur 26.
Pediculosis als Ursache von verschiedenen Augenerkrankungen 224.
Perimeter 138.
Periodische Augenentzündung beim Pferde 583, 584.
Petit'scher Kanal 5.
Phenacetin, Anwendung 221.
Photometer zur Messung der Helligkeit in Schulzimmern 83.
Plica semilunaris, von den Lymphgefässen ausgehende Neubildung 152, Geschwülste 156, Dermoïdgeschwulst 187.
Polykorie 189, 190.
Prisma, Wirkung 139, 140, 142, Numerierung 143, drehbares 143.
Probierbrille 121.
Pterygium, Entstehung 259.
Ptosis, angeborene 195, 445, Auftreten bei Migräne 439, 440, 514, mit Motilitätsanomalie des oberen Lides 440, 441, operative Behandlung 442, bei linksseitiger Hemiplegie 442, doppelseitige bei Hirnabscess 517, bei Poliencephalitis superior 344.
Pupillarmembran, persistierende 187, Zusammensetzung 188.
Pupille, Hippus nach Verletzung 401, Lähmung bei Syphilis 502, Erweiterung bei Kokaïnvergiftung 507, Verhalten bei Chloroformanästhesie 508, Innervationsstörungen bei der allgemeinen Paralyse 519, verschiedene Weite bei Bulbärparalyse 521, Verhalten bei multipler Sklerose 546, Verhalten bei Tabes 548.
Pupillenstarre, reflektorische 148, bei Tabes 515, 548, bei amyotrophischer Lateralsklerose 515, bei Erweichung der Vierhügel 544.

R.

Raumempfindung 60, Harmonie zwischen dieser und den Körperbewegungen 61.
Reflexe, von der Binde- und Hornhaut ausgelöste 64.
Reflexbogenstreif im Augenhintergrund 132.
Refraktion der Gymnasialschüler 115, 116, Gebrauch von Mydriaticis zur Bestimmung 123, 464, 478, geringere bei zweiäugiger Prüfung 123, Ruhestellung bei verschiedener 143, 144, nach Punktion der vorderen Kammer 464, Verhalten in mittleren und höheren Schulen 464, Zusammenhang zwischen Refraktionsfehlern und nervösen Störungen 479, bei Epileptikern 551.
Refraktionsophthalmoskop 129.
Regenbogenhaut, verschiedene Färbung auf beiden Augen 21, Kolobom 190, Tuberkulose 211, 212, 333, 340, 505, Knötchen 328, Sarkom 332, 345, Abreissungen und Zerreissungen 335, Fremdkörper 569, 570, Verletzungen 570, 571, Abscessbildung bei chronischer Iridochorioiditis 574.
Reizschwelle 61, Einfluss der Aufmerksamkeit auf dieselbe 61, 62.
Retinitis albuminurica, anatomische Verhältnisse 172, 173, Heilung 556, 562, kompliziert mit Netzhautablösung 562.
Retinitis diabetica 492.
Retinitis, eiterige 173.
Retinitis haemorrhagica 380.
Retinitis leucaemia 491, 492.
Retinitis pigmentosa, angeborene 196, Besserung durch Strychnininjektionen 375, Gesichtsfeld 376, Hemeralopie bei 378.
Retinitis syphilitica, Formen 502, ophthalmoskopische Veränderungen bei 503, 504.

S.

Santonin, Wirkung auf das Auge 509.
Schätzung, der Entfernung bei Tieren 58, 581, 582, der Grösse von Winkeln, Linien und Flächen 59.
Schichtstar, anatomischer Befund 163, Entstehung 163, 164, bei Irideremie 190, seltene Form 286.
Schieloperation, Ausführung 404, 405, 406, Vor- und Rücklagerung 405, bei paralytischem Strabismus 405.
Schrägschrift 473.
Seelenblindheit, künstliche 533, Wesen 533, 534.
Sehschärfe, Abhängigkeit derselben von der Beleuchtungsintensität 49, bei zunehmender Lichtintensität 53, grösste im Gelb 53, bei Eisenbahnbediensteten 113, bei verschiedenen Refraktionszuständen der Gymnasialschüler 116, Aufzeichnung derselben in Dezimalbrüchen 120.
Sehen, Einfluss der Rinde des Grosshirns auf dasselbe 41, Störungen bei Läsionen von Gehirnbezirken 528, 529,

Herabsetzung bei traumatischer Neurose 549, Herabsetzung bei Hysterie 551.
Sehnerv, neues Centrum beim Huhn 15, Entwickelung der Markscheiden 28, 29, Wachstum der Fasern von der Netzhaut nach dem Gehirn 29, anatomisches Verhalten bei Sklerose 175, 176, Verhalten bei verschiedenen Gehirnerkrankungen 178, 524, Verhalten bei Abtragung der Sehsphäre 178, 179, Kolobom 191, 192, 198, tuberkulöse Erkrankung 386, Myxosarkom 386, Erkrankung bei Carcinom der Schädelbasis 394, Länge 466, 467, Ruptur bei Basisfissur 519, Fortpflanzung eines Glioms auf das Gehirn 543, Erweiterung der Scheiden 543, Verletzung bei Eindringen eines fremden Körpers in die Augenhöhle 572, Verletzung durch einen Säbel 572, 573.
Sehnervenatrophie, Ursachen 109 Erfolge der Behandlung 110, 385, 548, anatomisches Verhalten 176, 177, Besserung derselben durch Suspension 383, Farbenstörungen 385, bei Knochenwucherungen in der Augenhöhle 483, Befund bei solcher nach profuser Blutung 498, bei Beri-Beri 506, bei Erysipel 507, Besserung der tabetischen durch Suspension 512, bei Tabes 512, 547, 548, bei progressiver Paralyse 524, bei Veränderungen des Hinterhauptslappens 534, bei Bulbärparalyse 545, bei Revolverschuss in die Augenhöhle 571, bei Eindringen eines Fremdkörpers in die Augenhöhle 571.
Sehnervenpapille, abnorme Form 19, Grubenbildung 193, Mangel 193, Drusenentwickelung 385, 386, stärkere Rötung in der Hypnose 518, atrophische Verfärbung bei multipler Sklerose 545, Entzündung bei der Gerlier'schen Krankheit 561, 562, Veränderungen vor derselben bei Einwirkung einer stumpfen Gewalt 574.
Sehsphäre, Verfahren der Exstirpation derselben an der Hirnrinde 42, Lage 42, entgegengesetzte Blindheit infolge von Zerstörung bei Hunden und Katzen 42, Hemianopsie infolge Zerstörung beim Affen 43, Ausdehnung 43, Verhalten der primären Optikuscentren bei Abtragung 178, 179, 180.
Sehproben 120, 121.
Simulationsproben 148.
Skiaskopie 130.
Skleralstaphylom, anatomischer Befund 151.
Skleritis, knötchenförmige 260, 261.
Skleroticochorioiditis anterior mit Glaukom 261.
Skotom, centrales bei Schwefelkohlenstoffvergiftung 510, 511, bei Gliom des Schläfenlappens 543.
Star bei Naphtalinintoxikation 162, 163, nach Meningitis 269, anatomischer Befund 270, 271, infolge von Ergotismus 275, hereditärer 281, Operation unreifer 286, künstliche Reifung 286, 287, Aspirationsverfahren 307, bei atheromatöser Veränderung der Carotiden 497, bei Struma 497, bei kindlichen Individuen 497, bei einseitiger Gesichtsatrophie 556.
Starextraktion, Erfolge 93, 96, 99, 100, 103, 111, 113, 117, 291, 292, 293, 294, 295, 298, 300, 301, 302, 303, 304, 305, günstiger Verlauf durch die aseptische und antiseptische Methode 100, 101, 288, 289, 298, 299, 300, 303, 305, Termin zur Ausführung 287, Ausführung 288, 289, 296, 298, 299, 301, 302, 307, Verlauf und Nachbehandlung 288, 296, 300, Gebrauch der Kapselpinzette 289, 290, Erfolge bei solchen ohne Iridektomie 292, 293, 294, 295, 297, 303, 304, 305, Erfolge bei diabetischen Staren 297, Anwendung des Pagenstecher'schen Verfahrens bei 304, bei Kindern 305, intrakapsuläre Ausspülungen 306, 307, Erfolge bei letzteren 307, Panophthalmie nach 308, 309, 310, 311, Glaskörpervorfall nach 310, Blutung nach 310, 311, anatomischer Befund bei Blutung nach 311, Glaukom nach 312, 313, Aderhautablösung nach 312, 313, Astigmatismus 464.
Starmesser 307.
Stauungspapille, anatomisches Verhalten 176, 177, Ursache 177, 178, bei intrakraniellen Neubildungen 395, 396, 400, bei tuberkulösen Granulationsgeschwülsten 516, 537, 542, bei Grosshirngeschwülsten 536, 537, 538, 539, bei Sarkom der Glandula pinealis 540, 543, bei Endotheliomen der Dura 540, bei Sarkom der Sella turcica 541, bei Geschwulst des 4. Ventrikels 541, 542, bei Hydatidencysten im Seitenventrikel 543, bei Angiosarkom des Kleinhirns 544.
Steilschrift 473.
Stereoskopisches Sehen, Verhalten bei dem Vorhandensein verschiedener Gläser vor beiden Augen 121, bei Tieren 581, 582.
Strabismus divergens, angeborner

194, 195, 400, bei infantiler Gliederstarre 401, Ursachen 402, 403, Behandlung 402, 403, 404, Vorkommen des Strabismus convergens 403, sursum vergens 404, intermittierender divergens bei Ponstumor 542.

Symblepharon, operative Behandlung 442, Ueberpflanzung von Vaginalschleimhaut 443, 444.

Sympathische Ophthalmie, künstliche 214, 215, 368, Formen 366, Ursachen 366, 367, 368, Beteiligung der Ciliarnerven 368, 369, 370, Behandlung 369, 370, Fehlen von Mikroorganismen 370, negatives Ergebnis bei Ausführung der Deutschmannschen Versuche 370, 371, 372, 373, 374.

T.

Tarsoraphie 433.

Thränendrüse, Färbung bei Haemochromatose 156, Entzündung beider 450, Adenom 451, Adeno-Sarkom 452, Sarkom 452, 453, Exstirpation bei hartnäckigem Thränenträufeln 453, 454, unglücklicher Ausgang einer Exstirpation 454, 455.

Thränenkanälchen, Verlauf 2, Länge und Breite 2, Veränderungen der Schleimhaut 182, Cilie in demselben 449.

Thränennasenkanal, Sehstörungen bei Behinderung der Thränenabfuhr 455, Behandlung der Blennorrhoe bei Neugeborenen 456, Einlegung von Darmsaiten und bleiernen Stiften bei Stenose 457, Behandlung der Verengerungen mit Elektrolyse 457, 458.

Thränensack, Veränderung der vorderen Wand bei Entzündung 182, Impfung von tuberkulösem Virus 455, Ursachen und Vorkommen der Entzündung 456, Behandlung 456, Tuberkulose 506.

Tractus opticus, Entwicklung der Markscheiden 58, Verhalten bei Entfernung der Sehsphäre 178, 179, 180, Atrophie bei Veränderungen des Hinterhauptslappens 534, Atrophie bei Sarkom der Glandula pinealis 540.

Trichiasis, operative Behandlung 420, 421, 422, 423, 424.

U.

Ulcus corneae serpens, Ursachen 258, Behandlung 258, operative Behandlung 568, 569.

Unterschiedsempfindlichkeit 47, 48, 49.

V.

Vordere Kammer, Tiefe derselben 66, Sekretion des Humor aqueus 66, Einimpfung von Aktinomykose 214, Einimpfung von Wurstgift 214, Cilie 325, Blutungen durch Berstung des Schlemm'schen Kanales 334, Verhalten der Refraktion nach Punktion 464, Tuberkulose 505.

W.

Winkel α, Aenderung beim Blick seitwärts 464.

Z.

Zonula Zinnii, Konkavität des vorderen Blattes 4, Beschaffenheit 5.



Bibliographie des Jahres 1889.

A.

Aachen als Kurort, unter Redaktion von J. Beissel. Aachen. C. Mayer's Verlag. (May, G., Tabes dorsalis; Alexander, L., Die Erkrankungen des Sehorgans. S. 303.)

Abadie, Ch., Traitement du décollement de la rétine. Annal. d'Oculist. T. CII. p. 203.

— Moynide prévenir et de combattre les accidents de suppuration consécutifs aux traumatismes de l'oeil. Cong. franç. de chir. Proc. verb. Paris. 1888. p. 604.

— De certains complications qui surviennent quelques jours après l'opération de la cataracte. — Pathogénie. — Traitement. Annal. d'Oculist. T. CI. p. 179.

— Des maladies virulentes de la conjonctive. Progrès med. p. 63.

— Symblépharon rebelle guérie par transplantation d'un lambeau de muqueuse buccale. (Société d'Opht. de Paris. Séance du 2. avril.) Recueil d'Opht. p. 285.

Abbott, Test-types for the use of school-teachers. London. Prichard and Curry.

— An obstetrical eye bandage. New-York med. Record. 21. Sept.

Achard, Ch. et Guinon, L., Sur un cas de myélite aiguë diffuse avec double névrite optique. Arch. de méd. expérim. p. 696.

Adamkiewicz, A., Halbseitige fortschreitende Gehirnnervenlähmung. Wien. med. Wochenschr. Nr. 2.

Adamück, E., Ueber einen Fall von Retinitis haemorrhagica albuminurica mit Ausgang in Genesung. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. April. S. 98.

— Zur Pathologie der Tabes dorsalis. Arch. f. Augenheilk. XX. S. 307.

— Ueber die Mitteilung von Dr. Johelson: Fall von Neuritis optica nach Harnretention. (P powodu soobschjenja d-ra J. »slutschaj optitscheskawo nevrita posle zaderschanja motschi.) Westnik ophth. VI. 1. p. 95.

— Zwei Fälle von Glaukom in aphakischen Augen, mit einigen Angaben über deren Aetiologie. (Dwa slutschaja glaukomi w aphakitscheskich glasach s nekotorimi dannimi otnositelno eja aetiologii.) Ibid. VI. 2. p. 136.

— Noch Einiges über das Trachom. (Eschjo netscho o trachome.) Antwort auf den offenen Brief von Dr. Mandelstamm. Ibid. p. 185.

— Beitrag zur Pathologie des Nervus sympathicus. (K pathologii sympatitscheskawo nervo.) Ibid. VI. 3. p. 239.

Adamück, E., Notiz zur Lehre vom Trachom. (Sametka k utschenju o trachome.) Ibid. VI. 6. p. 503.

— Noch einige Angaben über die Lehre vom Trachom. (Eschjo neskolko dannich otnositelno utschenja o trachome.) Russkaja Medizina. Nr. 24 u. 26.

Addario, 1. Ricerche batteriologiche su cinque calazii. 2. Un mezzo con cui mantenere asettica la medicazione nella chirurgia oculare. 3. Il raschiamento della mucosa del sacco lagrimale fatto per la via dei condotti lagrimali preventiv amente spaccati. (Rendiconto del congresso della assoc. ottalm. ital. Riunione di Napoli.) Annali di Ottalm. XVIII. p. 230.

Adelheim, K., Ein Fall aus der chirurgischen Augenpraxis. (Slutschaj iz glasnoj chirurgitscheskoj praktiki.) Verhandl. d. Gesellsch. d. russisch. Aerzte zu Moskau.

Adler, H., Ein Fall von metastatischem Abscess der Conjunctiva bulbi. Wien. med. Presse. Nr. 15.

— Keratitis subepithelialis. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Oktober. S. 289 und November. S. 321.

— Sarkom der Thränendrüse. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 21.

— Ueber die praktische Durchführung der Antisepsis am Auge, besonders bei Operationen und Verletzungen. Wien. med. Presse. Nr. 34.

Aguilar Blanch, Quelle est la meilleure méthode d'extraction de la cataracte. Recueil d'Opht. p. 460.

— Sur le traitement de la conjonctivite diphtéritique. France médic. 3. Sept.

Ahrens, R. und Ahrens, A., Neue Versuche über anisomorphe Akkommodation. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 291.

— R., Ein neuer Fall von Tumor cavernosus orbitae. Ebd. S. 460.

Albertoni, P., Ueber Beziehungen zwischen Farben und Tönen. Centralbl. f. Physiol. Nr. 15.

Albertotti, G., Osservazioni sopra dipinti per rilevare alterazioni nella funzione visiva degli artisti. Modena, Alf. Moneti.

— Contribuzione alla studio del distacco retinico per cisticèro. Gior. d. r. Accad. di med. di Torino. p. 363.

— Considerazioni riguardanti l'oftalmometro di Leroy e Dubois. Rassegna di scienc. med. p. 382.

Albrecht v. Graefe's Archiv für Ophthalmologie, herausgegegeben von Arlt, Donders und Leber. XXXIII. S. 1—3. Berlin, H. Peters und Leipzig, W. Engelmann.

Alexander, Ueber die Lymphkapillaren der Chorioidea. Arch. f. Anat. u. Entwickelungsgesch.

— Syphilis und Auge. 2. Hälfte. Wiesbaden, J. F. Bergmann.

Allemann, L. A. W., An ophthalmo dynamomoter. Med. Journ. Brooklyn. p. 484.

— A dermoid cyst of the orbit simulating an osteoma. Ibid. p. 43.

Allyn, G. W., A record-blank for ophthalmic practice. Pittsburgh med. Record. p. 25.

Alt, A., A fatal case of phlegmone of the orbit. Americ. Journ. of Ophth. p. 307.

— On pterygium. Americ. Journ. of Ophth. p. 77.

— The value of creolin in ophthalmic practice. Ibid. p. 11.

Alt, A., Cases of congenital tumor. Americ. Journ. of Ophth. VI. p. 33.
— Two cases of orbital sarcoma in children. Ibid. p. 37.
— Experiences with a case of chronic mixed clonic and tonic blepharospasmus. Ibid. p. 332.
— On chronic and recurrent hyperaemia of the bulbar conjunctiva due to. Ibid. p. 369.

Alter, Familienstand, Bezahlungsart der Verpflegungskosten und Wohnort der Kranken in den stationären Augenkliniken. Klin. Jahrbuch, herausgegeben von Guttstadt, S. 442.

Alvarado, De las cataratas diabeticas. Salamanca. 22 p.
— Emilio, De la conjunctivitis catarral épidémica. Valladolid 1888. 46 p.

Anagnostakis, A., La méthode antiseptique chez les anciens. Annal. d'Oculist. T. CI. p. 266.

Anderson, J., Ocular and nervous affections in diabetes and allied conditions. Ophth. Review. p. 33.
— — (continued from page 80). Ibid. p. 97.
— — (continued p. 45). Ibid. p. 65.
— Homonymous hemianopsia; recovery; subsequent death and necropsy. Ibid. p. 377.

Andrews, Enucleation of the eyeball during purulent panophthalmitis. New-York med. Journ. 29. Dec. 1888.

Angell, H. C., On the use of atropia in the correction of optical defects by classes. Journ. of Ophthal., Othol. u. Laryng. N. J. p. 45.

Angelucci, Qualità visive delle corteccie cerebrali nei vertebrati superiori. (Rendiconto del congresso della assoc. ottalm. ital. Riunione di Napoli.) Annali di Ottalm. XVII. 6. p. 551.
— Recherches sur la fonction visuelle de la rétine et du cerveau. Recueil d'Opht. p. 1.
— — (Suite et fin.) Ibid. p. 201, 269, 332, 604 und 660.

Annales d'Oculistique, publiées par le Dr. Warlomont avec le concours de MM. Docteurs Clayes, Loiseau, Nuel, van Duyse. Tome CI. et CII.

Annali di Ottalmologia, fondati dal Professore A. Quaglino, ora diretti dal Dottori L. Guaita, R. Rampoldi. Anno XVII. Fasc. 6 e Anno XVIII. Fasc. 1—6.

Archiv für Augenheilkunde, in deutscher und englischer Sprache, herausgegeben von H. Knapp in New-York und C. Schweigger in Berlin. XIX. 3 u. 4 und XX. Wiesbaden, J. F. Bergmann.

Archiv of Ophthalmology. XVI. New-York. James Anderson.

Archives d'Ophtalmologie, publiées par F. Panas, E. Landolt, Gayet, Valude. T. VIII. Paris. Delahaye et Lecrosnier.

Archivo ophthalmotherapeutico de Lisboa. Editor L. da Fonseca.

Argyll Robertson, A Park cataract removed from a woman aged 65. Transact. of the médico-chirurg. society of Edinburgh. VIII. p. 178.

Armaignac, Mémoires et observations d'Ophtalmologie pratique. Paris, Alban. 570 p.
— Granulations conjonctivales. Mem. at bullet. Soc. de méd. et de chirurg. de Bordeaux. 1888. p. 349.

1*

Armaignac, H., Quelques considérations anatomiques, physiologiques et cliniques sur l'hémianopsie en général el l'hémianopsie temporale en particulier. Journ. de méd. de Bordeaux. 1888—89. p. 575.

Arnauts, Le traitement des granulations par le sublimé corrosif. Annal. d'Oculist. T. CI. p. 51.

Associazione ottalmologica italiana. Riunione di Genova. Annali di Ottalm. XV. 5 e 6. p. 438.

— Ottalmologica Italiana. Riunione di Torino. Rendiconto. Ibid. XVI. 5 e 6. p. 417.

Astegiano, G., Un'aggiunta alla cassetta del Flees. Gior. med. d. r. esercito etc. p. 241. Roma.

Atkin, C., Case of mydriasis. Med. Press and Circular. London. XCVIII. p. 463.

Audry, Les praeencéphalites. Revue de médecine. Juin et Juillet.

Augenheilanstalt Basel. Jubiläums-Bericht anlässlich des 25j. Bestehens der Anstalt veröffentlicht von Schiess-Gemuseus und Mellinger. (Inhalt: Kurze Geschichte der Anstalt; Uebersicht.)

Axenfeld, D., Il diaframma perforato nell' ottica fisiologica. Bull. d. r. Accad. med. di Roma. 1888—89. p. 200.

— Sur la vision des couleurs de contraste. (Trans. from: Bull. d. r. Accad. med. di Roma. 1887—88. Fasc. 7.) Archiv. ital. de biol. Turin. p. 81.

— Sulla visione dei colori di contrasto. Ibid.

Ayres, S. C., Retinitis pigmentosa treated by injections of strychnine. Americ. Journ. of Ophth. p. 304.

— Extraction of cataract without iridectomy, or simple extraction. Ibid. p. 131.

— Syphilitic gummata of the ciliary body. Cinncin. Lancet-Clinic. p. 401.

— Tumors of the orbit. Ibid. p. 127.

B.

Badal, Contribution à l'étude des troubles de la vision à la suite d'accidents de chemin de fer; leur importance en médecine légale (clinique ophthalmologique de la Faculté de Bordeaux); suite et fin). Archiv. d'Opht. T. VIII.

Bajardi, Della visione negli astigmatici. (Rendiconto del congresso della assoc. ottalm. ital.) Annali di Ottalm. XVIII. p. 138.

Baker, W. M.. Perforating wounds of the orbit. St. Barth. Hosp. Report. London. 1888. p. 179.

— A. R., A few observations on the etiology, prognosis and cure of ancipient cataract without operative interference. Cleveland med. Gaz. 1888—89. p. 351.

— Some remarks on transplantation of the cornea and allied subjects. Americ. Journ. of Ophth. p. 1.

Baldwin, B. J., Excessive hemorrhage following the extraction of cataract. Arch. of Ophth. p. 328.

Ball, J. B., A case of embolism of a branch of the retinal artery in a case of chorea. Transact. of the clin. soc. London 1888. p. 278.

Bänziger, Ueber Cataracta congenita und Regeneration der Krystalllinse.

(Vortrag in der Gesellsch. d. Aerzte in Zürich. 30. März.) Korrespbl. f. Schweizer Aerzte. Nr. 13.

B a n v i l l e t, Du décollement rétinien consécutifs à certaines formes de l'irido-choroïdite plastique et plus particulièrement du décollement simulant les tumeurs intra-oculaires. Thèse de Paris.

B a q u i s, Elie, Étude expérimentale sur les rétinites en rapport avec la réaction irritative des divers éléments rétiniens. Travail du laboratoire de pathologie générale de Bologna. Z i e g l e r - N a u w e r c k's Beiträge. IV. S. 265.

B a r b a n, Contribution à l'étude de l'extraction capsulaire partielle ou totale dans l'opération de la cataracte. Thèse de Lyon.

B a r n e s, H., On exophthalmic goître and allied neuroses. Brit. med. Journ. June 1.

B a r r a t, H. P., De la polyopie monoculaire. Rochefort sur-Meer 1888. 68 p.

B a r r e n e c h e a, M. J., Beiträge zur Geschwulstlehre des Auges. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. April. S. 101.

B a r r e t t, J. W., A complicated iridectomy. Austral. med. Journ. 1888 p. 550.

— Sailors and their eyes ight. Ibid. 1889. p. 1—4.

— Intraocular haemorrage following cataract extraction. Ibid. XI. p. 443.

B a r t h é l e m y, A. J. C., L'examen de la vision devant les conseils de revision et de réforme dans la marine et dans l'armée, et devant les commissions de chemins de fer. Paris.

B a s e v i, Il micrococco della congiuntivite folliculare. Annali di Ottalm. XVII. 6. p. 493.

— Influenza dell' adattamento sulla sensibilità retinica per la luce e per i colori. Ibid. p. 475.

— Le quadrigemelle come centri di azione reflessa sui movimenti oculari. Ibid. p. 520.

— Della cura della congiuntivite granulosa mediante l'infuso del jequirity. Riv. veneta di sc. med. Venezia. 1888. p. 277, 458, 588.

— Sulla sensibilità della periferia della retina per la luce e per i colori in occhi normali ed in alcuni casi patologici. Annali di Ottalm. XVIII. p. 41.

B a t t l e, K. P., Report of a case of dermoid tumor of the cornea and sclerotic. North-Car. med. Journ. p. 1. Wilmington.

B a u d r y, (S.,) Fragments d'ophthalmologie pratique. Paris, O. Berthier. 114 p.

B a u m g a r t e n, P., Lehrbuch der pathologischen Mykologie. I und II. Braunschweig, H. Bruhn. 1890.

B e a r d, C. H., Advancement, with but a Single suture. Americ. Journ. of Ophth. p. 74.

— Two cases of epithelioma of the lower lid. Med. Standard Chicago. p. 172.

B e c h t e r e w, W., Ueber die Leitungsbahn des Lichtreizes von der Netzhaut auf d. N. oculomotorius (Oprowodnike swetawowo rasdraschenja s settschatoj obolotschki na glasodwigatelnij nerv). Archiv Psychiatrii, Neurologii i sudebnoj Psychopathologii. XIII. Nr. 1. p. 1.

B e c k e r, Zur Anatomie der Netzhautablösung. Bericht über die XX. Vers. der ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 121.

Becker, N., Die Blindheit in Russland und die Verhütungsmassregeln derselben (Slepota w Rossii i naiboleje osuschestwimija meri predupreschdenja eja). Sitzungsb. d. medic. Gesellsch. zu Woronesk f. 1888—89. p. 22.

— F., Ein Fall von Schwefelkohlenstoff-Amblyopie. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Mai. S. 128.

Beevor, Apparent movement of objects associated with giddines. (Ophth. Soc. of the united kingd. June 13th,) Ophth. Review VIII. p. 220.

Bégue, Des manifestations oculaires de la lépre et du traitement qui leur convient. Thèse de doctorat.

Beigneux, Recherches sur la contusion rétro-oculaire. Thèse de Montpellier.

Bellarminow, L., Ueber nicht intermittierende Netzhautreizung (Opreri wistich rasdraschenjach settschatki). Westnik ophth. VI. 1. p. 1; Tageblatt des III. Kongresses d. russ. Aerzte. p. 290 und v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXV. 1. S. 25.

Below, W., Zur Bestimmung der Sehschärfe bei zum Militärdienst Einberufenen, die der Simulation von Amblyopie verdächtig sind (K opredelenju ostroti srenja u prisiwnich, podosrewajemich w simulatii amblyopii). Westnik ophth. VI. 2. p. 127.

Benedikt, M., Tremblement avec paralysis croisée du moteur oculaire comune. Paris. 1888. 230 p.

Benson, Pulsating tumour of orbit cured by digital pressure. (Brit. med. assoc. Section of Ophth.) Ophth. Review. p. 303.

— Two cases of sarcoma of the choroid. Brit. med. Journ. 29. April.

— Two cases of choroidal sarcoma. Lancet. 15. June. p. 491.

— Transparent cyst of the iris. Brit. med. Journ. p. 1058.

— Cyst of iris. (Ophth. Soc., May 2nd.) Ophth. Review. p. 184.

Benzler, Ein Fall von essentieller Konvergenzlähmung. Deutsche militärärztl. Zeitschr. Nr. 7. S. 301.

Berbez, P., Quelques réflexions à propos de dix cas de migrains accompagnée. France médic. Nr. 11 und 12.

Berger, Recherches sur les troubles oculaires dans le tabes dorsal et essai d'une explication unique du complexus des symptômes dans les tabes. Revue générale d'Opht. p. 193.

— Deux nouvellés opérations de blépharoplastie par la méthode italienne modifiée. Recueil d'Opht. p. 650.

— Anatomie normale et pathologique de l'oeil. Paris, G. Dorin.

— Blepharoplastie par la méthode italienne modifiée. Gaz. des hôpit. Nr. 122. p. 1112.

— Die ophthalmologischen Apparate auf der Pariser Weltausstellung. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Juli. S. 206.

— Recherches sur les troubles oculaires dans le tabes dorsal et essai d'une explication unique du complexus des symptômes dans le tabes. Compt. rend. hebdom. des séances de la société de biologie. Nr. 12. p. 225.

— De t'extraction de la cataracte avec ou sans iridectomie. Thèse de Lyon.

— H., Ueber einen Fall von Antipyrinintoxikation. Therapeut. Monatshefte. April. S. 185.

Bericht über die Sitzungen der ophthalmologischen Gesellschaft zu Heidel-

berg vom 13.—15. September 1889. Erstattet von Doc. Dr. Bernheimer und Prof. Dr. Horstmann. Arch. f. Augenheilk. XXI. S. 100.

Berlin, R., Ueber die Schätzung der Entfernungen bei Tieren. Aus der Festschrift der kgl. Tierarzneischule zu Stuttgart zum 25jähr. Reg.-Jubiläum Sr. Majestät des Königs von Württemberg.

— Eine einfache Entropium-Operation. Zeitschr. f. vergl. Augenheilk. VI. 2. S. 81.

Bernard, H., Nase-blackening as a preventive of snow-blindness. Nature. London. p. 438.

Bernheimer, St., Ueber Lymphadenom der Orbita. Ber. über d. XX. Vers. d. ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 199.

— Embryologisch-anatomischer Nachweis der ungekreuzten Nervenfasern im Chiasma nervorum opticorum des Menschen. (XIV. Wandervers. der südwestd. Neurologen und Irrenärzte am 25. und 26. Mai zu Baden-Baden.) Arch. f. Psych. und Nervenkr. XXI. 2. S. 658.

— Ueber die Entwicklung und den Verlauf der Markfasern im Chiasma nervorum opticorum des Menschen. Arch. f. Augenheilk. XX. S. 133.

Berry, G., The prevention of septic infection in operations on the eye. Illust. med. News. p. 4. London.

— Note on a congenital defect (? Coloboma) of the lower lid. Ophth. Hosp. Rep. XII. 3. p. 255.

— Antiseptico in cataract operation. (Brit. med. assoc. Section of Ophth.) Ophth. Review. p. 273.

— Diseases of the eye. A practical treatise for students of ophthalmology. Young J. Pentland, Edinburgh and London.

— On the light sense in optic neuritis. (Ophth. soc. of the united kingd. June 13th.) Ophth. Review. VIII. p. 222.

— Remarks on retro-bulbar neuritis, with special reference to the condition of the light sense in that affection. Ophth. Hosp. Rep. XII. 3. p. 244.

Bertin-Sans, E., Hygiene de la vue. Montpellier méd. p. 437, 500, 547.

Beruf der Kranken in den stationären Augenkliniken. Klin. Jahrbuch, herausgegeben von Guttstadt, p. 444.

Beselin, O., Amyloid oder Glykogen in der Hornhaut? Erwiderung auf den Aufsatz von Herrn Dr. Schiele: Glykogen in der Konjunktiva und Cornea pathologischer Augen. Arch. f. Augenheilk. XX. S. 90.

Bettelheim, J., Akute Kocaïnvergiftung. Wien. med. Presse. Nr. 12.

Bettmann, B., A case tonic spasm of the right ciliary muscle. N. Amer. Pract. Chicago. p. 292.

Bettremieux, Une modification du couteau à cataracte (lame à dos rectangulaire). Arch. d. Opht. T. VIII. p. 79.

— Du choix d'un antiseptique en ophthalmologie. Rev. spéc. de l'antisepa. méd. et chirurg. p. 89. Paris. 1888.

Betz, Fr., Zur Kasuistik der traumatischen Epilepsien. Memorabilien. Juli 4.

Bibliographie in klin. Monatsbl. f. Augenheilkunde.

Bjerrum, J., Ein Fall von geringer Iridocyklitis mit spontanem Arterienpuls in Art. central. retinae. Nord. opht. Tidsskr. II. p. 23.

— Ein Fall von Hemiamblyopia (Hemianopsia incompleta) homonyma dext. Ebd. p. 30.

Bjerrum, J., Ueber Untersuchung des Gesichtsfelds. Med. selsk. forhandl. p. 219.
— Kleine Bemerkungen aus der täglichen Praxis: 1) Cocain, 2) Ueber Verband des Auges bei Krankheiten in dessen vorderen Teilen, 3) Ueber das Symptom: Lichtscheu bei entzündlichen Prozessen in den vorderen Teilen des Auges. Nord. ophth. Tidsshr. II. p. 6—22.
Bickerton, Seamen and their eyesight including colour blindness. Brit. med. Journ. II. p. 1038. 1888.
— Criticisms of the tests for colour-blindness by the board of trade. (Brit. med. assoc. Section of Ophth.) Ophth. Review. p. 297.
Billings, F. G., Keratitis contagiosa in cattle. Buffalo med. and surg. Journ. 1888—89. p. 499.
Binet, Quelques observations sur la sensibilité tactile, retinienne et auditive chez les hystériques. Compt. rend. hebdom. du séances de la société de biologie. Nr. 27. p. 487.
— The hysterical eye. Opencourt, Chicago. p. 1763.
— Sur les rapports entre l'hémianopsie et la mémoire visuelle. Rev. phil. Par. 1888. p. 481—488.
Birnbacher, Alois, Ein Beitrag zur Anatomie des Glaucoma acutum. Festschrift der k. k. Universität zu Graz. 1890.
Bissell; E. J., Ptosis. Journ. of Ophth. Otol. u. Laryngol. New-York. p. 317.
— Ophthalmoplegia of the right rectus externus. Ibid.
Bland, W. C., Case of Raynard's disease following acute mania. Brit. med. Journ. June 1.
Blessig, E., Bericht des Ambulatoriums der St. Petersburger Augenheilanstalt f. d. J. 1888 (Otschjot ambulatorii da 1888 god). Mitteil. d. St. Petersb. Augenheilanst. Heft 3. Beilage zum Westnik ophth. VI. 6.
— Ein Fall von Kolobom des Sehnerven bei einseitigem Microphthalmus congenitus. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 457.
Bock, E., Ueber Trachom. S.-A. aus Allg. Wien. mediz. Zeitung.
— Bericht über das erste Jahr meiner Thätigkeit als Augen- und Ohrenarzt in Laibach (17. Oktober 1887 bis 16. Oktober 1888.)
— Ansammlung von Kalkhörnern in der verdickten Adventitia von Retinalarterien. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Oktober. S. 294.
— Excessive Grösse der Hornhaut bei normalem Auge. Ebd. Nov. S. 335.
— Beschreibung eines atypischen Cyklops. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 508.
— Fünf Fälle von Cataracta nach Meningitis bei jugendlichen Individuen. Operation. Heilung. Wien. med. Wochenschr. Nr. 47 und 48.
Boettiger, A., Beitrag zur Lehre von den chronischen progressiven Augenmuskellähmungen und zur feineren Hirnanatomie. Arch. f. Psych. und Nervenkr. XXI. 2. S. 572.
Bolétin de la clínica oftmológica del hopital de Santa Cruz. Director: Dr. J. Barraquer. Redactores: Barraquer, Comulada, Casagemas, Fraginals, Parés y Moret, Presas. Rivista mensual. Barcelonna. Año IV.
Bolletino di oculistica. redigiert von Simi. Firenze.
Bond, On the origin of pterygium and ulcers of the cornea. Ophth. Review. p. 161.
Booth, J. A., Tumor of the cerebellum. Journ. of nerv. and ment. diseases. Nr. 3.

Borry, De l'enclavement de l'iris consécutif à l'extraction de la cataracte principalement d'après la méthode française. Historique. — Pathogénie. — Prophylaxie. Paris, Baillière et fils.

Borthen, L., Neuer Refraktions-Augenspiegel mit zwei Brennweiten. Nord. ophth. Tidsskr. II. p. 105 und Norsk Magaz. f. Lägevid. Nr. 9.

Boucheron, Des epitheliums sécréteurs des humeurs de l'oeil. Paris.

— Myopie héreditaire, son traitement dans l'adolescence. France méd. p. 1027. Paris.

Bouchut, De la névro-rétinite dans ses rapports avec le vertige auriculaire et certaines maladies de l'oreille interne. Paris. méd. p. 193, 201.

Boyle, C. C., Report of two cases of rare corneal opacity. Journ. of Ophth. Otol. Laryng. p. 235. New-York.

— A case of progressive nuclear ophthalmoplegia. Ibid.

— Paresis of inferior rectus muscle. Ibid. p. 179—181.

Boynton, F. H., The after-treatment of cataract extraction. Ibid. p. 160—66.

Brauchli, U., Ueber die durch Tabak und Alkohol verursachte Intoxikationsamblyopie. Inaug.-Diss. Zürich.

Braunschweig, Ueber Allgemein-Infektion von der unversehrten Augenbindehaut aus. Fortschr. d. Medic. S. 921.

Bribosia, père et E. Bribosia, Avant, pendant et après l'extraction de la cataracte. Annal. d'Oculist. CI. p. 103.

Briggs, Ellery, Notes on the electro-magnet in ophthalmology with a report of nine cases. Occidental med. Times. August.

Brigham, B. L., Amaurosis due to albuminuria. Northwest. med. Journ. Minneap. p. 71—73.

Broca, A., Les connexions des voies lacrymales et de la branche montante du maxillaire supérieur dans le colobome de la lèvre supérieure et de la paupière inférieure. Archiv. d'Opht. T. VIII. p. 213.

Bronner, Antiseptic ophthalmic and aural surgery. Brit. med. Journ. 23. Febr.

— On some forms of traumatic keratologia. (Ophth. soc. of the united kingd. June 13th.) Ophth. Review. VIII. p. 221.

— A modified hook for the removal of the remains of lens capsule. London.

— On some relations between the diseases of the nose and the eye. Americ. Journ. of Ophth. p. 325.

Brown, E. C., The treatment of entropion. Ibid. p. 347.

— Edgar A., On the occurrence of central choroiditis, with slight cerebral symptoms, in children. Ophth. Hosp. Rep. XII. 3. p. 258.

Brudenell-Carter. R., Parts of the introduction to a discussion of the treatment of senile cataract. Americ. Journ. of Ophth. p. 13.

Bruns, L., Zur Kasuistik der traumatischen Neurosen. Neurolog. Centralbl. Nr. 5 und 6.

Brunschwig, Diplopie monoculaire. Recueil d'Opht. p. 468.

— Angiome caverneur encapsulé de l'orbite. Archiv. d'Opht. T. VIII. p. 419.

Brzosowsky, W., Beobachtungen über die in der Augenabteilung des Militärspitals zu Kazan während der Jahre 1887 und 1888 geprüften Rekruten und Soldaten (Nablüdenja nad ispitujemimi nowobranzami i soldatami w glasnom Adelenii Kazanskawo Wojennawo gospitalja w tetschenii 1887—88 goda). Wojenno-Sanitarnoje Djelo. Nr. 37. p. 455.

Budin, P., Ophthalmie des nouveau-nés, emploi du naphtol β comme adjuvant aux cautérisations du nitrate d'argent. Paris.

Buel, De la névrite rétro-bulbaire. Archiv. d'Opht. VIII. p. 312.

Buffum, J. H., Ocular neoplasms. Journ. of Ophth., Otol. u. Laryngol. New-York. p. 35.

Bull, C. S., An analysis of 90 cases of simple chronic glaucoma. Transact. of the americ. ophth. soc. Twenty-fith annual meeting. New London. p. 248.

— Contributions to the subject of tumours of the orbit and neighbouring. Ibid. p. 368.

— Case of double choced disc due to intracranial tumor with autopsy. Ibid. p. 378.

— J. G., Lunettes et Pince-nez. Étude médicale et pratique. Paris, G. Masson.

— Extraction of cataract without iridectomy; report of one hundred cases. New-York med. Journ. I. p. 477.

— O. aud. F. G. Gade. Melanotic tumors of the eye. Arch. of Ophth. p. 163.

— The value of electrotherapeutics in lesions of the optic nerve. New-York med. Journ. p. 457.

— O. B., Melanotische Geschwülste im Auge. Norsk med. selsk. forhdl. p. 104.

Buller, F., Remarks on antiseptic eye-surgery? Montreal med. Journ. 1889—90. p. 5.

— Rupture of the cornea treated by evisceration of eyeball and the introduction of a glass in the sclerotic. Ibid. p. 123.

Bulletin de la clinique nationale ophtalmologique de l'hospice des Quinze-Vingts par le docteur Fieuzal. T. V. Paris, Delahaye et Lecrosnier.

Burchardt, Ueber die galvanokaustische Heilung der follikulären Bindehautentzündung. Deutsche militärärztl. Zeitschr. Heft 4.

Burckhardt, H., Sarkom der rechten Orbita. Bericht über den Betrieb des Ludwig-Spitals. Charlottenhilfe in Stuttgart.

Burnett, S. M., Lenticular regular astigmatism. Med. News. Philad. p. 281.

Buscarlet, F., Traitement de l'ophthalmie des nouveau-nés par les irrigations de naphtol comme adjuvant aux cautérisations de nitrate d'argent. Arch. de toxil. Paris. p. 492.

Bussinelli, Nevrite ottica retrobulbare. Riforma med. Napoli. p. 806.

— F., Irite specifica per influenza creditaria. Spallanzani. Roma. p. 207.

Buxton, A. St. C., Accuracy in estimating errors of refraction. Lancet. 1888. p. 1064.

Buzzard, The application of electricity in ocular paralysis. (Ophth. soc. of the united kingd. July 5th.) Ophth. Review. p. 251.

C.

Calderon, Névrite optique descendante, suite de kyste hydatique du ventricule lateral gauche du cerveau. Archiv. d'Opht. VIII. p. 433.

Campbell, J. A., Some views concerning, and experience with, ocular muscular troubles. Journ. of Ophth. Otol. u. Laryngol. New-York. p. 243.

— Glaucoma fulminans; a case, destruction of the right eye followed, in four years, by loss of the left. Ibid. p. 111.

Campbell, J. A., Ossification of a degenerated choroid in an atrophied stump threatening sympathetic ophthalmia. Ibid. p. 60.

Cant, W. E., Keratitis from paralysis of fifth nerve. (Ophth. soc. of the united kingd. Okt. 17th.) Ophth. Review. p. 124.

Card Specimens. (Ophth. soc. of the united kingd. March. 14th.) Ophth. Review. p. 125.

Carl, A., Ueber die Anwendung von Dezimalbrüchen zur Bestimmung der Sehschärfe. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 469.

Carron du Villards, Notice sur J. Santos Fernandez. Annal. d'Oculist. T. CI. p. 11.

Carrow, F., Ocular paralysis. Physician and Surg. Am. Arbor, Mich. p. 193.

— Sympathetic ophthalmia. Transact. of the Michigan med. Soc. Detroit. p. 174.

Castagné, De l'ablation des glandes lacrymales orbitaires dans les larmoiements incorvibles. Montpellier médic. Nr. 7. p. 293.

— P., De l'emploi du fer rouge dans quelques affections de la cornée. Thèse de Montpellier.

Castaldi, Note clinica sopra un caso di glaucoma. (Rendic. del congresso della assoc. ottalm. ital.) Annali di Ottalm. XVIII. p. 417.

Caudron, La kératite interstitielle à forme d'abcès. Revue générale d'Opht. p. 145.

— Étude sur les contusions du cristalin. Paris.

Centralblatt für praktische Augenheilkunde. Herausgegeben von J. Hirschberg. XI. Jahrgang. Leipzig, Veit und Comp.

Ceraso, O., L'ottalmia granulosa, la sua profilassi e la sua cura considerata dal punto di vista degli studi microbiologici moderni. Terap. mod. Napoli. 1888. p. 641 und 1889. p. 76.

Cereseto, V., Un caso di congiuntivite tracomatosa ribelle con panno della cornea, guarito coll' accido borico porfirizzato massagiato sulla congiuntiva e sulla cornea. Osservatore. Torino. p. 364.

— Ectropion della palpebra inferiore; nuova applicazione di un vecchino metodo operatorio. Ibid. p. 337.

Chaffard, Josef, Contribution à l'étude des voies lacrymales. Paris.

Changarnier, Héméralopie essentielle; guérison récidive 3 ans plustard; guérison par les fumigations azotéés. Rev. mens. des maladies des yeux. Marseille. p. 77.

— A., Hygiène de la vue; des vues courtes longues et faibles, des lunettes, des conserves. Paris. 77 p.

— Cyclite suppurative de l'oeil droit consécutive à la pénétration d'un éclat d'acier; enucléation; guérison. Rev. mens. des maladies des yeux. Marseille. p. 64.

— Staphylome opaque de la cornée; amputation de la partie antérieure du globe oculaire. Ibid. 1888. p. 43.

Charcot, Migraine et blépharostose. Gaz. hebdom. Nr. 49. p. 789.

— Les formes frustes du goître exophtalmique. (Sociéte méd. des hôpit.) Ibid. Nr. 11. p. 179.

Chauvel, Choroïdite maculaire. Ibid. Nr. 9. p. 187.

— J. et H. Nimier, Iris. Dict. en cycl. d. sc. méd. Paris.

— Giraud-Teulon, ses oeuvres et sa vie. (Société de Chirurgie.) Gaz. hebdom. Nr. 4. p. 33.

Chauvel, J., Hypermétropie. Dict. encycl. d. sc. méd. Paris.
Cheney, J. E., An uncomplicated case of progressive ophthalmoplegia externa, or a symmetrical paralysis of the external ocular muscles. Boston med. Journ. p. 224.
Chevallereau, Corps étrangers (morceau de verre) ayant séjourné dix ans dans la paupière supérieure. (Société d'Opht. de Paris. Séance du 2. avril.) Recueil d'Opht. p. 306.
— Corps étranger ayant séjourné cinq ans dans le cul-de-sac supérieur de la conjonctive. Ibid. p. 308.
— A., Des inconvenients des collyres astringents, mydriatiques et myotiques. France méd. p. 1434.
Chiarini, P., Le principali affezioni sifilitiche dell' apparecchio della visione. Spallanzani. Roma. p. 289.
Chibret, Étude clinique de quelques affections synalgiques de l'oeil (kératites et iritis); leur traitement par le massage du point algogène. Archiv. d'Opht. p. 426.
— De la prescription chiffrée des montures de lunettes. Ibid. p. 262.
— Du curage antiseptique de l'oeil dans la panophtalmie. Revue générale d'Opht. p. 199.
— Emploi de l'antipyrine dans l'énucléation du globe oculaire. Recueil d'Opht. p. 27.
Chievitz, J. H., Untersuchungen über die Area centralis retinae. Arch. f. Anat. und Physiol. (Anat. Abt.) S. 139.
Chiralt, Trabajo remitido solere el tema: Valor comparativo de la asépsis y de la antisépsis en cirujia ocular. Rev. méd. de Sevilla. p. 79.
Chisolm, J. J., The after treatment of cataract extractions. Internat. Journ. of Surgery. New-York. p. 123.
— The great valne of a — 0,25 Cylinder in tho relief of headache and eyepains. Medic. Press. p. 31.
— Needless and annoying restraints in eye surgery. Americ. Journ. of Ophth. p. 237.
Chodin, A., Ueber die Behandlung des Lidektropion durch Transplantation von Schleimhaut (O letschenii saworota wek putjom transplantatii slisistoj obolotschki.) Tageblatt des III. Kongresses d. russ. Aerzte. p. 149.
Choffard, J., Contribution à l'étude des voies lacrymales. Thèse de Paris.
Cholewinskaja, M., Keratitis neuro-paralytica bei einem Erwachsenen mit günstigem Ausgange (Ker. n.-par. u wzroslawo s blagoprijatnem ischodom). Jahresber. d. Gesellsch. d. Aerzte in Tula f. 1888—89. p. 17.
Chomatianos, S. M., Ἡ κρεωλινη ἐν τῇ ὀφθαλμολογια. Ἀθῆναι.
Connor, L., Hot water in the management of eye diseases. Canada Lancet. Toronto. 1888—89. p. 329.
Christmas, Recherches experimentales sur la suppuration. Annal. de l'institut Pasteur. II. Nr. 9.
Christovitch, Sur le traitement médico-chirurgical de quelques affections oculaires. Recueil d'Opht. p. 641.
Cicardi, Due casi di sublussazione della lente cristallina. Annali di Ottalm. XVIII. p. 548.
Claiborne, J. H., On the formation of an artificial vitreous body with a view

to making a good stump for the accurrate fitting of glass-eyes. New-York med. Journ. p. 431.

Clark, C. F., Isolated rupture of iris and choroid by a rebounding rifle ball. Arch. of Ophth. p. 12.

Coggin, Rupture of the choroid. Americ. Journ. of Ophth. p. 68.

Coleman, W. F., Retinitis pigmentosa, with special reference to the question wether it afford evidence of degeneration resulting from the mariage of near kin. Am. Chicago Practitioner. p. 49.

— Treatment of retinitis pigmentosa. Ibid. p. 249—252.

Cohn, H., Chambre photographique à rhomboèdres, spécialement inventée pour photographies faites avec un miroir. Archiv. d'Opht. IX. p. 532.

Collica-Accordino (Vinzenzo). Lazerazione e scamparsa di metà dell' iride destra con lussazione del cristallino nella camera anteriore. Roma 1888. 18 p.

Collins, W. J,, The composition of the human lens in health and in cataract. Opht. Review. p. 321.

— Composition of healthy and cataract ous lens. (Brit. med. assoc. Section of Ophth.) Ibid. p. 297.

— Penetrating wound of the globe with eyelash in the anterior chamber (Ophth. soc. of the united kingd. June 13th.) Ibid. VIII. p. 222.

Colour-blindness and defective far sight among the seamen of the mercantile marine. Nature. p. 438. London.

Compte rendu de la septième réunion de la Société française d'ophtalmologie (8—13 août 1889). Revue générale d'Ophth. Nr. 91. (Nuel, Etude expérimentale sur les injections intra-oculare. p. 343. — De Wecker, Remaniement du procédé classique de l'extraction simple. p. 346. — Boucheron, Simplification instrumentale dans l'opération de la cataracte p. 348. — Wicherkiewics, Instruments pour l'opération de la cataracte. p. 348. — Suarez, Suture de la cornée dans l'opération de la cataracte. p. 349. — Bourgeois, 80 opérations de cataracte. p. 350. — Tscherning, Position du cristallin dans l'oeil humain. p. 350. — Leroy, Polyopie monoculaire. p. 350. — Trousseau, Lupus et tuberculose oculaire. p. 351. — Bull, Variations de l'astigmatisme avec l'âge. p. 352. — Calderon, Double névrite optique; kyste hydatique intracérébral. p. 352. — Prouff, Etiologie du strabisme concomitant amétropique. p. 353. — Motais, Pathogénie de la myopie. p. 356. — Abadie, Des diverses formes cliniques de l'ophtalmie sympathique. p. 358. — Teillais, De l'héméralopie. p. 361. — Dransart, Amblyopies et atrophies du nerf optique d'origine rhumatismale. p. 361. — Valude, Numérotage des prismes. p. 363. — Parisotti, Traitement de la syphilis oculaire. p. 364. — Landolt, Planches objets types en verre émaillé. p. 364. — Gorecki, Traitement du rétrécissement des voies lacrymales par l'électrolyse. p. 364. — Despagnet, Maladies des yeux et du nez. p. 365. — Reymond et Albertotti, Evacuation de l'humeur acqueuse. p. 368. — Panas, Monstre épicéphale; étude de tératologie. p. 369. — Galezowski, Traitement du dècollement de la rétine. p. 370. — Gillet de Grandmont, Etiologie du décollement de la rétine. p. 371. — Rohmer, Choléastome de l'orbite. p. 373. — Chibret, Etude clinique de quelques

affections synalgiques; leur traitement par le massage des points synalgésiques. p. 374. — Grandclement, Traitement du kératocone par le tatouage du sommet du cône. p. 375. — Vignes, Ostéomes sousconjonctivaux. p. 376. — Aguilar Blanch, Traitement de la conjonctivite diphthéritique. p. 376. — Audibert, Héméralopie avec chromatopsie crépusculaire. p. 378. — Picqué, Etude experimentale sur les mouvements de la pupille. p. 379. — Darier, La colchicine en thérapeutique oculaire. p. 382. — Kalt, Double névrite optique avermyélite diffuse aiguë. p. 382. — Parisotti, Polyencéphalite aiguë primitive. p. 383. — Pechdo, Phlegmon spontané de l'oeil; résorption purulente. p. 384. — Costomiris, Ecrits anciens sur les maladies des yeux et des oreilles. p. 384. — Stoeber, Verres colorés. p. 384.

Congrès français d'ophtalmologique. Aout. Recueil d'Opht. p. 489.

Coppez, De l'iritis condylomateuse. Clinique Brux. p. 145.

Cornet, Tuberkulöse Drüsenschwellungen nach Impfungen von Tuberkelbacillen bei Hunden. Centralbl. f. Chirurg. Nr. 29.

Costomyris, Sur le massage direct de la conjonctive et de la cornée. Courrier médic. 14. Sept.

Cotter, O., Correcting the whole errer of refraction, and the necessity for the use of a mydriatic. Americ. Journ. of Ophth. p. 204.

Cowell, G., Purulent ophthalmia of infants. Westminst. Hosp. Reporis. London. 1888. p. 99.

Crawford Renton, J., On the value of the cautery in the treatment of ulceration of the cornea. Brit. med. Journ. 23. Febr.

Crispo, Notes sur des phénomènes de diplopie d'origine musculaire. Arch. de Physiol. norm. et pathol. p. 749.

Christovitch, Sur le traitement médico-chirurgical de quelques affections oculaires. (Suite et fin.) Recueil d'Opht. p. 718.

Critchett, A., On the treatment of immature cataract. Brit. med. Journ. I. p. 414.

Cross, Muscular advencement. (Brit. med. assoc. Section of Ophth.) Ophth. Review. p. 204.

Csapodi, Stephan, Donders C. † 1889. március 24. Szémészet. S. 1.

— A kötöhártya gümókós-járol. (Ueber Tuberkulosa der Konjunktiva.) Ibid. p. 30 und 38.

— A szarnhártya értálósatáról. (Ueber das Gefässnetz der Cornea.) Ibid. p. 61.

— Canalis Cloqueti persistens. Orvosegzesület évkönyve. p. 33.

— Szemfenéki vérzés. (Blutergüsse auf dem Augenhintergrunde.) Ibid. p. 56.

— A görvélyes kötöhártya-lobról. (Ueber skrophulöse Bindehautentzündung.) Ibid. S. 170.

— Ueber skrofulöse Bindehautentzündung. (K. Gesellsch. d. Aerzte in Budapest vom 8. Juni.) Wien. med. Presse. Nr. 37.

Cuignet, Affections périodiques ou intermittens des yeux. Recueil d'Opht. p. 65.

Culver, C. M., Ocular Hedache. Americ. Journ. of Ophth. p. 187.

— Cephalalgia ocularia. Ibid. p. 293.

— Test-types. Albany med. Ann. X. p. 321.

Curatulo, G. E., Alcune esperienze e contributo istologico sulla cataratta prodotta dalla naftalina. Morgagni. Milano. p. 105.

D.

Dal Pozze (Enrico), La discromatopsia, Studi sulla visione dei colori. Foligno. 1888. 370 p.

Danelius, L., Beitrag zur Augenheilkunde des Aëtius. Inaug.-Diss. Berlin.

Daraignez, E. et Labougle, J., Etude anatomique sur le nasal externe. et l'opération de Badal. Archiv. d'Opht. p. 127.

Darier, De l'application de la lanoline hydrargyrique dans les infiltrations cornéennes. (Société d'opht. de Paris. Séance du 12. Mars.) Recueil d'Opht. p. 225.

— De la suspension dans les atrophies des nerfs optiques. Ibid. p. 249.

— Deux cas d'arthrite à la suite d'ophtalmie purulente. Archiv. d'Opht. p. 175.

— Traitement préventif et guérison de l'entropion, des paupières, par les ligatures conjonctivo-cutanees ou ligature vertical à bascule. (Société d'opht. de Paris. Séance du 4. Juin.) Recueil d'Opht. p. 498.

— D'une forme particulière de sclérite; sclérite boutonneuse et de son traitement. Archiv. d'Opht. p. 62.

— Sur une forme de psorospermose cutanée diagnostiquée acné cornée ou acné sébacée concrète. Compt. rend. hebdom. des séances de la société de biologie. Nr. 12. p. 234.

Darkschewitsch, L., Ueber den oberen Kern des Nervus oculomotorius. Arch. f. Anat. u. Phys. (Anat. Abt.) 1—2. S. 107.

Daviss, E. P., Mydriatics in correcting errors of refraction. New-Orleans med. and surgic. Journ. 1889—90. p. 93.

Deady, C., A collection of personal experiences in cataract extraction. Journ. of Ophthal., Otol. u. Laryngol. New-York. p. 355.

— Severe injury tho the auditory apparatus following an attempt at removal of a supposed foreign body. Ibid. p. 197.

Dauscher, Ein hochgradiger Fall von Morbus Basedowii. Wien. med. Presse. Nr. 7.

De Beck, D., Atrophy of the optic nerve following forceps delivery; a case reported to the Academy of Medicine, April. Cincin. Lancet-Clinic. p. 541.

— Atrophie de la papille consécutive à une délivrance par le forceps. France méd. p. 1229.

— Optic neuritis due to menstrual disturbance. Cincin. Lancet-Clin. p. 287.

Debierre, Contribution à l'étude des canaux veineux et lymphatiques du globe de l'oeil. Lille.

Decker, C., Zur Kasuistik der Diabetes mellitus syphiliticus. Deutsch. med. Wochenschr. Nr. 46.

Deeren, Quelques aperçus sur les meilleurs moyens a prendre pour dresser une échelle chromatique. Recueil d'Opht. p. 585.

— Quelques critiques sur les périmètres. Ibid. p. 474 et 519.

— Contribution à l'étude du champ visuel périphérique. Ibid. p. 344.

— Quelques observations sur les procédés de maturation artificielle de la cataracte. Ibid. p. 279.

Dehenne, A., De la cataracte. Paris. G. Steinheil. 36 p.

— De la cataracte. Manuel opération. (Soc. de médecine de Paris. 10. Nov. 1888.) Recueil d'Opht. p. 122.

Dejerine et Martin, J., De l'atrophie des nerfs optiques dans le pronostic de la sclérose du cordons postérieurs. Compt. rend. hebdom. du séances de la société de biologie. Nr. 25. p. 431.

— et Sollier, P., Nouvelles recherches sur le tabés périphérique. (Ataxie locomotrice par névrites périphériques.) Arch. de méd. expér. et d'anatom. path. Nr. 2.

Dekhuyzen, M. C., Het hyaline kraak beon, zijn beteekenis en zijn groci. Amsterdam. p. 253.

Delagénière, P., Traitement de la conjonctivite granuleuse par le naphtol β. Archiv. d'Opht. p. 11.

De Lapersonne, F., Sur une forme particulière de gommes palpébrales. Bull. méd. du nord. Lille. p. 123.

Del-Castillo, R., Nuevo método de oclusion sin vindaje à los operados de cataratas. Gac. de oftal., otol. y laringol. Madrid, 1888. p. 203.

Delobel, Observations cliniques d'ophtalmologie. Recueil d'Opht. p. 86.

Demessas, A. K., Ἐμβολή εἰς τὴν θεραπείαν τὸν τραυματικὸν καταράκτου. Γαληνὸς Ἀθῆναι. 1889.

Denisenko, G., Zur Frage über den Bau des Auges der Knorpelfische (Ganoides). (K woprosu o Arojenii glasa chrjaschjewich rib.) Westnik ophth. VI. 2. p. 133 u. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 260.

Deneffe, Rapport de la commission qui a été chargée d'examiner le travail de M. le Dr. Romiée institute: Cas de cysticerque dans le corps vitré. Bull. Acad. roy. de méd. de Belg. p. 272.

Dennet, W. S., A new method of numbering prisms. Transact. of the americ. ophth. soc. Twenty-fifth annual meeting. New-London. p. 422.

Denti, Contributo allo studio dell' ulcera infettiva della cornea. Bollet. della poliambulanza di Milano.

Derby, H., Some causes of preventable blindness. Boston. med. and surgic. Journ. p. 401.

De Schweinitz, G. E., Massage of the cornea. Univ. med. Mag. Phila. 1888-90. p. 669.

— Spontaneous dislocation of both crystalline lenses into the anterior chamber. Ibid. p. 84.

— The use of awending doses of nux vomica, as an aid in the treatment of insufficiences of the ocular muscles. Med. News. Philad. p. 477.

— Sudden turning gray of the eye-lashes. Ibid. p. 353.

— and Eshner, A. A., A case of embolism of the central artery of the retina. Ibid.

Despagnet, Rapports entre les maladies des yeux et les maladies du nez. Recueil d'Opht. p. 513.

Després, Emphysème traumatique des paupières. Gaz. d. hôp. p. 585.

Dessauer, Loupenhalter. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 25.

— Abänderung an den Instrumenten zur Entfernung von Fremdkörpern der Cornea. Ebd. S. 27.

De Vincentiis (Carlo), Un po' di luce sul concorso modello a coadiutore

oculista nell Ospedale de gl'incurabili espletato nel settembre 1888. Napoli 1888.

De Wecker, L. et Masselon, J., Manuel d'ophthalmologie. Guide pratique à l'usage des étudiants et des médecins. Paris.

Dianoux, Un procédé de blépharoplastie applicable aux cas où les procédés communes ne peuvent suffire. S.-A.

— Lymphadénome de l'orbite. Journ. de méd. de l'ouest. Nantes. 1888. p. 127.

Dickenson, W., Serous iritis. Weekly med. St. Louis.

Die neue Augenklinik der Universität Marburg. Klin. Jahrb., herausgegeben von Guttstadt, S. 267.

Die neue Augenheilanstalt für den Regierungsbezirk Aachen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 50.

Die projektierte Augenheilanstalt in Rostock. Ebd. S. 58.

Dillmann, Theodor, Ueber tabische Augensymptome und ihre diagnostische Bedeutung unter gleichzeitiger Berücksichtigung der Tabes-Syphilisfrage nach dem Material der Schoeler'schen Augenklinik in Berlin. Inaug.-Dissert. Leipzig. A. Edelmann.

Dimissas, Contribution à l'étude clinique de la conjonctivite chronique contagieuse dite granuleuse. Recueil d'Opht. p. 149.

Dimmer, Zur operativen Behandlung totaler Hornhautnarben mit vorderer Synechie. Ber. über die XX. Vers. der ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 147.

Dinkler, M., Ein Beitrag zur Kenntnis der Miliartuberkulose der Chorioidea. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXV. 4. S. 309.

— Ueber Miliartuberkulose der Chorioidea. Ber. über die XX. Vers. der ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 193.

Djuntaro Takahashi und Kinnosuke Miura, Untersuchungen über die pupillenerweiternde Wirkung des Ephedrins. Mitt. a. d. med. Fakultät der Universität Tokio. I. Nr. 3.

Dobroserdow, A., Die Grösse der Augenspalte und das Trachom. (Welitschina glasnoj schjeli i trachoma.) Westnik ophth. VI. 6. p. 497.

D'Oench, F. E., A peculiar case of detachment of the retina. Med. Record. 9. March.

Dolard, L., Trois cas de suture de la cornée. Province méd. Lyon. p. 352.

— Des altérations pigmentaires de la rétine consécutives à la phtisie oculaire. Archiv. d'Opht. T. IX. p. 493.

Dolina, F., Zur pathologischen Anatomie des intraokularen Cysticerkus. Inaug.-Diss. Königsberg.

Donders, F. C. †. Autobiographie. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 385 und 163.

— †, Franz Cornelius. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXV. 1 und Centralbl. f. prakt. Augenheilk. April.

— F. C. †. Americ. Journ. of Ophth. p. 158 und Arch. f. Augenheilk. XX. S. 1.

Dooremaal, Ueber einen Fall von Gehirnsyphilis mit linksseitiger Hemianopsie. Münch. med. Wochenschr. S. 656. (Zweiter niederländ. Kongress f. Medic. und Naturwissensch. zu Leiden.)

Doret, Des contre-indications des myotiques dans les ulcères à hypopyon. Thèse de Paris.

Doyne, Recovery from hemianopsia, with subsequent necropsy. (Ophth. soc. of the united kingd. Nov. 14th.) Ophth. Review. p. 377.
— Unusual form of degeneration of lens. (Ophth. soc. of the united kingd. Jan. 31th.) Ibid. p. 93.
Drake Brogman, A case of ossification of the choroïd. Brit. med. Journ. 16. March.
Drutschinin, S., Vereinfachte Methode der objektiven Refraktionsbestimmung. (Uproschjonnij sposob objektiwnawo opredelenja anomalij refraktii.) Westnik ophth. VI. 4 u. 5. p. 316.
Dubois, R. et Renant, J., Sur la continuité de l'épithélium pigmenté de la rétine avec les segments externes des cônes et des bâtonnets et la valeur morphologique de vette disposition chez les vertébris. S.-A. aus Compt. rend. des séances de l'académie des sciences.
Dubrowo, W., Bericht über die Augenkranken des Wladimir'schen Gouvernementsspitales für das Jahr 1888. (Otschjot o glasnich bolnich Wladimirskoj gubernskoj zemskoj bolnitsi sa 1888 god.) Westnik ophth. VI. 4 u. 5. p. 358.
Dubus, Emploi de l'électro-aimant dans la chirurgie oculaire. Thèse de Paris.
Ducamp, Des manifestations ophtalmoscopiques de la méningitis tuberculeuse. Bullétin médic. ref. Recueil d'Opht. p. 509.
— A., Un cas de sarcome ossifiant de la choroïde. Montpellier méd. p. 533.
Duchateau, Kyste dermoide mélicérique de la queue du sourcil; ablation; guérison. Lille.
Dudley, A case of cerebral tumour, apparently the direct result of a cranial injury. Brain. January.
Dürr und Schlegtendal, Fünf Fälle von Hydrophthalmus congenitus. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXV. 2. S. 88.
Dufour, Sur la vision nulle dans l'hémiopie. Revue méd. de la suisse romande. 20. August.
Dujardin, Colobome maculaire. Journ. des scienc. médic. de Lille. Nr. 7. p. 145.
— Blessures de l'oeil. Ibid.
— Perte successive des deux yeux à la suite d'embolie de l'artère centrale de la rétine. Ibid. Nr. 51. p. 585.
Dumas, Contribution à l'étude de l'héméralopie essentielle et de son traitement. Paris. H. Juvie.
Du Mesnil und Marx, Ueber Impetigo herpetiformis. Arch. f. Dermat. u. Syphilis. XXI. S. 657.
Dunan, O., Un nouveau cas de guérison d'aveugle-né. Rev. phil. Paris. p. 58.
Dupont, Des naphtols et plus particulièrement du naphtol α dans le traitement des quelques affections oculaires. Thèse de Paris.
Duval, M. et Halt, Des yeux pinéaux multiples chez l'orvet. Compt. rend. hébdom. des séances de la société de biologie. Nr. 6. p. 85.

E.

Ebbinghaus, Ueber den Grund der Abweichungen von dem Weber'schen

Gesetz bei Lichtempfindungen. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physik. XIV. S. 113.

Ebers, G., Papyrus Ebers. 1. Teil. Die Gewichte und Hohlmasse des Papyrus Ebers. 2. Teil. Das Kapitel über die Augenkrankheiten im Papyrus Ebers. Abhandl. der philol.-histor. Klasse der kgl. Sächs. Gesellsch. d. Wissensch. Nr. II. und III. Leipzig, S. Hirzel.

Ebhardt, Un caso di coloboma irideo bilaterale congenito associato ad altre anomalie organiche. Annali di Ottalm. XVIII. p. 53.

— Osservazioni anatomo-cliniche su 4 casi di sarcoma endoculare. Riv. veneta di scienze med. Venezia. p. 124.

Edmunds and Lawford, Retinal change in chronic alcoholism. (Ophth. soc. of the united kingd. March 14th.) Ophth. Review. p. 124.

Edridge-Green, F. W., Note on a case of asymmetrical colour-blindness. Med. Press and Circ. London. p. 53.

— The detention of colour blindness. Brit. med. Journ. II. p. 1036.

— Colour blindness and colour perception. (Ophth. soc. of the united kingd. March 14th.) Ophth. Review. p. 122.

Edwards, A. Blanche, Mlle., De l'hémiplégie dans quelques affections nerveuses. Gaz. des hôpit. Nr. 63.

Eichhorst, Vorstellung von 3 mit nukleärer Ophthalmoplegie behafteten Kranken. Korrespond.bl. f. Schweizer Aerzte. Nr. 14.

Eliasberg, S., Die Methode von Cuignet-Parent zur objektiven Bestimmung von Refraktionsanomalien (Sposol C.-D. dlja objektiwnawo opredelenja anomalij prelomlenja). Wratsch. Nr. 4 und 5.

Eissen, W., Ein Fall von pulsierendem Exophthalmus. Arch. f. Augenheilk. XXI. S. 75.

— Ein Fall von entzündlichem Exophthalmus — geheilt in 14 Tagen. Ebd. S. 87.

Elschnig, Zur operativen Behandlung des Trachoms. Wien. med. Blätter Nr. 14 und 15.

— A., On the polypoid tumors of the conjunctiva. Arch. of Ophth. XXI. p. 255.

Emerson, J. B., A schematic eye for students of ophthalmoscopy. Post Graduate. New-York 1888—89. p. 46.

— A new instrument for testing the field of vision. Ibid.

Emmert, 1) Die rheumatischen Augenerkrankungen. 2) Ueber Staroperation. Korrespond.bl. f. Schweizer Aerzte. Mr. 5. (Med. pharmac. Bezirksverein von Bern.)

Emrys Jones, Cavernus angioma of the orbit. (Ophth. soc. of the united kingd. July 5th.) Ophth. Review. p. 249.

Engstad, E., Early detection of astigmatism and presbyopia in children. Northwest Lancet. St. Paul. p. 202.

Eperon, Note sur la vertige paralysant ou maladie de Gerlier. Revue méd. de la Suive normandie. Nr. 1. p. 38.

— De la correction opératoire des déviations oculaires verticales d'origine paralytique, en particulier par l'avancement musculaire. Arch. d'Opht. p. 115. und p. 242.

Eversbusch, Ueber den nachteiligen Einfluss des Leuchtgases bei gleichzeitiger Anwendung des Chloroforms. Münch. med. Wochenschr. S. 212.

— Nekrolog auf Donders. Ebend. S. 468.

Ewald, J. A., Weitere Versuche über die Funktion der Thyreoidea. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 15.

Exner, S., Das Netzhautbild des Insektenauges. Sitzungsber. d. kais. Akad. d. Wissensch. in Wien. XCVIII. 3. Februar.

— Durch Licht bedingte Verschiebungen des Pigments im Insektenauge und deren physiologische Bedeutung. Ebend. 3. März.

F.

Fage, A., Contribution à l'étude des hémorrhagies intra-oculaires consécutives à l'extraction de la cataracte; examen histologique. Archiv. d'Opht. VIII. p. 351.

Falchi, Francesco, Ueber Karyokinesen in der verwundeten Retina. Beiträge zur pathol. Anatomie und zur allg. Pathologie. V. S. 523.

— Sull' idrophtalmo non congenito. Arch. per le scienze med. Torino 1888. p. 427.

Falk, Fatty degeneration of the vitreous body. New-York med. Record. 25. Mai.

Fano, Un expédient opératoire propre à obtenir l'atrophie de l'oeil et à remplacer l'enucléation de l'organe. Paris.

— Des lavages des chambres oculaires après l'opération de la cataracte par extraction. Journ. d'ocul. et chir. 1889—90. p. 61.

— Le débridement de l'oeil dans le phlegmon de l'organe. Ibid. p. 71.

— Note sur l'impossibilité pour certain myopes de trouver des verres negatifs qui leur permettent de voir les objets élogues. Ibid. p. 90.

— Emploi de la strophantine en ophtalmologie. Ibid. 1887—88. p. 221.

— Traitement des cataractes traumatiques. Ibid. Nr. 192. p. 11.

— Un cas de cholestérine du corps vitré. Ibid. 1889—90. p. 21.

— Le larmoiment spasmodique. Ibid.

— Contribution à l.histoire des blessures des muscles de l'oeil. Ibid.

Faravelli e Fasola, La forza elettromotrice nervosa applicata allo studio del chiasma dei nervi ottici. Annali di Ottalm. XVIII. p. 20.

Favre, A., Notes pathologiques sur la fausse appréciation des couleurs. Lyon médic. T. LXII. Nr. 41, 44, 45, 46, 47.

Feilchenfeld, W., Statistischer Beitrag zur Kenntnis der Refraktionsänderungen bei jugendlichen und erwachsenen Personen. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXV. 1. S. 113.

— Ueber einige von der Oberfläche der Konjunktiva und Cornea aus ausgelöste Reflexe. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 8.

Felser, J., Beitrag zur pathologischen Anatomie der Netzhaut und des Sehnerven bei Erkrankungen des Gehirns und seiner Aeste (K pathologitscheskoj anatomij settschattki i zritelkawo nerva pri sabolewanjach mozga i jewo obolotschek). Dissert. St Petersb.

— Ueber das Trichlorid (O tröchchlorjode). Tagebl. d. III. Kongr. d. russ. Aerzte. p. 289.

Féré, Note sur des accidents produits par la lumière électrique. Compt. rend. hebdom. des séances de la société de biologie. Nr. 21. p. 365.

Fergus, F., The etiology of strabismus. Glasgow med. Journ. p. 247.

Ferrer, H. (San Francisco), Report on a series of one hundred and six cases

of extraction of cataract with and without iridectomy. Report of the committee on Ophthalmology and Otiology. Read before the Med. Society of the State of California. April.

Ferrer, H., Javal'sches Ophthalmometer. Bericht über die XX. Vers. d. ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 170.

Ferri, Paralisi del VI paio da trauma sul capo. Annali di Ottalm. XVII. 6. p. 352.

— Complicazioni postume dell' operazione di cataratta e loro cause. Ibid. p. 493.

Feuer, Nathaniel, A trachoma a hadseregben. (Das Trachom im Heere.) Gyégyészat.

— Tuberculosis iridis. Orvosegyesület évkönyve. p. 232.

Fick, A. E. und Gürber, A., Ueber Netzhauterholung. Bericht über die XX. Vers. d. ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 54.

— Ueber Lichtwirkungen auf die Netzhaut des Frosches. Ebd. S. 177.

— Ueber die Faktoren der Sehachsenkonvergenz. S.-A. aus d. Korrespond.bl. für Schweizer Aerzte. XIX.

Fielde, Adele M., Color-sense, and color-blindness among the Chinese, basedowan examination of twelve hundred persons. Med. and Surg. Reporter. Philad. p. 651.

Finny, J. M., Tuberkular tumour of the pons. Dublin Journ. of med. scienc. p. 380.

Fischer, S., Rheumatische Abducenslähmung. Heilung. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 45.

— E., Zweifach Jodquecksilber und Jodkalium als intramuskuläre Einspritzung. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 79.

— Ueber Fädchenkeratitis. Bericht über die XX. Vers. d. ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 14.

— Ueber Fädchenkeratitis. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXIII. 3. S. 201.

— Ein seltener Fall von Symblepharon. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 439.

Földessy, L., Ein Fall von Sublimatverätzung der Konjunktiva und konsekutiver Intoxikation. Wien. med. Wochenschr. Nr. 27.

Foerster, Prismatische Fenster in der Augenklinik der Universität Breslau. Klin. Jahrb., herausgegeben von Guttstadt, S. 504.

Fontan, Leuco-sarcome de la choroide. Recueil d'Opht. p. 388.

— Anatomie pathologique du glaucôme. Ibid. p. 446.

Ford, A. V., The operation of peritomy, with notes of two hundred and fifty cases. Lancet. p. 1186.

Forlamini, G., Di alcune importani affezione traumatiche, osservate nella clinica e nel dispensario dell' istituto oftalmico di Milano nell ultimo biennio. Firenze.

Forster, v., Fremdkörper im Auge. (Aerztlicher Lokal-Verein Nürnberg.) Münch. med. Wochenschr. S. 889.

— Demonstration der Bellarminow'schen Untersuchungsmethode. Ebd. S. 282.

— Blepharoptosis congenita mit Epikanthusbildung. Ebd. S. 386.

— Vorstellung von Kranken. (Iriskolobom; fettige Degeneration der Hornhautfibrillen.) Ebd. Nr. 26. S. 459.

— Sarkom des Ciliarkörpers. Ebd. S. 624.

Fortunati, A., Antisepsi nelle suppurazione sperimentali della cornea. Sperimentale. Firenze. p. 23.
— Accesso dell' l'iride consecutivo ad eresipela nella faccia. Riforma med. Ottobre.
Fournet, A., Is bad sight on the increase? The philosophy of sight. London.
Fournier, A., Recherches sur la syphilis tertiaire — Echéances du tertianisme. Qualité et fréquence comparée des diverses manifestations qui constituent le tertianisme. Arch. gén. de méd. Sept.
Fowler, W. P., Chromhydrosis with polypus of the conjunctiva. Hahnemann. Month. Philad. p. 16.
— Exenteration versus enucleation of the eye. Ibid. p. 138.
Fox, L. Webster, Blindness and the blind. Journ. of the Franklin Inst. June.
Fraenkel, Schutz des gesunden Auges bei einseitiger Blennorhoea neonatorum. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 57.
— Farbige Brillen für Farbenblinde. Ebd. S. 57.
Franck, Conrad R., Ueber die zeitlichen Verhältnisse des reflektorischen und willkürlichen Lidschlusses. Inaug.-Diss. Königsberg.
Franke, E., Neuroparalytische Keratitis. Wiener. med. Wochenschr. S. 242. (Aerztl. Verein in Hamburg.)
— Zur Kenntnis der Hornhautentzündung nach Trigeminuslähmung. Ebd. S. 822.
— Ein Fall von partieller Irideremie. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 822.
— Ueber angeborene Polykorie. Ebd. S. 298.
— Fluorescinlösungen zur Erkennung oberflächlicher Hornhautverletzungen. Münch. med. Wochenschr. S. 922. (Aerztl. Verein in Hamburg.)
Frankl-Hochwart, L. v., Ueber Psychosen nach Augenoperationen. Jahrb. f. Psych. IX. 1 und 2.
Fratnich, E., Sulla congiuntivite purulenta. Rivista veneta di sc. med. Venezia 1888. p. 534.
Fravel, E. H., A case of amyloid degeneration of the cornea. South. Clinic. Richmond. p. 107.
— Three cases of retro-bulbar optic neuritis. Ibid. p. 12.
— E. M., A report of one hundred cases of ulceration of the cornea. Cincin. Lancet. Clinic. p. 200.
French, H. C., Absorption of a senile lens. Journ. of Ophth. Otol. & Laryngol. p. 324.
— Anomalies of the ocular muscles. Ibid. p. 262.
Fricke, Vorstellung eines Falles von kongenitalem Kolobom der Augenlider kompliciert mit Migrognathie, appendices auriculares und doppelseitigem, intra-uterin verheiltem Makrostoma. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 38. (Niederrhein. Gesellsch. in Bonn.)
Friedenwald, A., Disturbed equilibrium of the muscles of the eye as a factor in the causation of nervous dicases. Transact. of the med. and chirurg. faculty of Maryland.
Fröhlich, K., Ueber äussere Augenkrankheiten. Der ärztl. Praktiker. Nr. 18.
Frost, Ad., Notes of a lecture on some forms of retinal pigmentation. Brit. med. Journ. II. p. 1319.
— 1) Case of gummata on the iris; 2) case of retinitis pigmentosa with peculiar visual field. (Ophth. soc. of the united kingd. Jan. 31th.) Ophth. Review. p. 93.

Fryer, B. E., Acute glaucoma of the right eye in an individual æt. 28 years, in which the left eye had been destroyed by traumatism three years previously. Attempted iridectomy followed by complete displacement of the lens into the vitreous. Americ. Journ. of Ophth. p. 366.

Fuchs, E., Keratitis punctata superficialis. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 44.

— Zwei Fälle von angeborner Missbildung der Lider. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 14. (Sitzungsber. d. k. k. Gesellsch. der Aerzte.)

— Franz Cornelius Donders. Ebd.

— Demonstration eines drei Monate alten Kindes mit angeborenem Kryphtopthalmus. Wien. med. Bl. S. 215.

— S., Ueber das Papillom der Konjunktiva. Arch. f. Augenheilk. XX. 4. S. 416.

Fulton, J. F., Some cases of monocular neuro-retinitis. Arch. of Ophth. XXI. p. 127.

Fürstenheim, Fr., Ueber Amaurose nach Blepharospasmus. Inaug.-Diss. Berlin, 1888.

Fürstner, Zur Kenntnis der pathologischen Anatomie der Stauungspapille und Optikusatrophie. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 8.

Fumagalli, Corpo straniero dell' occhio sinistra. Accessi epilettiformi. — Enucleazione. — Guarigione perfetta. Annali di Ottalm. XVIII. p. 544.

— Tumore orbitale. Ibid. p. 546.

G.

Gaggioli, A., Contributo alla studio della pilocarpina nelle malattie oculari. Morgagni. Milano. p. 526.

Gailleton, Tricophytie des cils. Gez. hebdom. Nr. 25. p. 398.

Galassi, J., Della relazione palpebrale della pupille. Bull. d. Soc. Lancisiana d. osp. di Roma. 1888. p. 81.

Galezowski, Quelques mots sur l'extraction de la cataracte et sur l'application dans quelques cas de l'iridectomie. (Société d'Opht. de Paris. 2. Juillet.) Recueil d'Opht. p. 480.

— Aperçu général sur le décollement de la rétine et sur sa curabilité. Ibid. p. 83.

— Du traitement du décollement de la rétine. (Société d'Opht. Séance du 2. avil.) Ibid. p. 295.

— Étude sur le décollement de la membrane hyaloïdienne. Ibid. p. 193.

— De la suspension dans le traitement de l'ataxie locomotrice et de l'atrophie du nerf optique. Ibid. p. 282.

— Des troubles visuels lacrymaux simulant le glaucome et de leur traitement. Ibid. p. 705.

— Traitement des préorbitaires et migraines oculaires par l'application de l'électricité statique. Ibid. p. 601.

— Sur l'emploi des différents alcaloides dans les maladies des yeux. Compt. rend. Soc. de biol. Paris. p. 165.

Gallenga, Brevi considerazioni sulle cheratiti infettive. Parma, Luigi Battei.

— Della misura del tempo nelle determinazione dell' accommodamento relativo. Parma.

— Fibroma sclerosante della palpebra superiore sinistra con infiltrazione cal-

carea e placche osteomatose. (Rendic. del congresso della assoc. ottalm. ital.) Annali di Ottalm. XVIII. p. 372.

— Nuovo contributo allo studio dei tumori congeniti della congiuntiva. Ibid. p. 241.

Gallemerts, E., Nouveau procédé d'énucléation du docteur Coppez. Deux cas de corps étranger dans le globe oculaire. Clinique Brux. 1888. p. 753.

Gartenschläger, Ludwig, Ueber die Abbildung eines astigmatischen Objekts durch eine Linse für parallelen Durchgang der Lichtstrahlen. Inaug.-Dissert. München, 1888, Oldenburg.

Garcia-Calderon, A., Tratamiento, de las abscesos de la córnea. Med. práct. Madrid 1888. p. 53.

— Enucléation y exenteracion ocular. Rev. de med. y cirurg. práct. Madrid.

Gasparrini, Innesto di congiuntiva e cornea di cane in un caso di sinblefaron con attechimento immediato e successiva atrophia. Annali di Ottalm. XVIII. p. 204.

Gast, R., Ein Fall von Ophthalmoplegia bilateralis exterior congenita. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 214.

Gayet, De l'ophthalmie sympathique. Province méd. Lyon. p. 35.

— De l'entropion. Ibid. p. 85.

— Sur un cas de l'adénome de la choroïde. Arch. d' Opht. p. 205.

— De l'extraction de la cataracte. Province méd. Lyon. p. 157.

Gazette d'Ophtalmologie, redigée par le doct. Carré. Paris.

Gene, J., Resultate der Untersuchung der in der Augenabteilung des Ujasdow'schen Militärspitales in Warschau im Laufe des Jahres 1887 geprüfter Rekruten und Soldaten (Swedenja ob ispitujenrich w glasnom Adelenii Warschawskawo Ujasdowskawo wojennawo gospitalja se 1887 god). Medizinsky Sbornik Warschawskawo Ujasdowskawo Wojennowo gospitalja. II. Jahrg. Heft 2. p. 17.

Gessner, C., Enophthalmus dexter übergehend in Exophthalmus bei Vorwärtsbeugen des Kopfes. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Juni. S. 161.

Gibson, G. A. und Telkin, R. W., A hitherto unobserved effect of the salicylates. Practit. January. p. 17.

— W. J., Dislocated lens; glaucoma. Polyclinic Philad. 1888—89. p. 235.

Gifford, H., Exstirpation of the lachrymal gland causing atrophy of the optic nerve through haemorrhage into the orbit. Americ. Journ. of Ophth. VI. p. 268.

Giornale delle malattie degli occhi, redigiert von Morano. Napoli.

Giulini, Gangrän der Lider. (Aerztl. Lokalverein Nürnberg. Sitzung vom 18. April.) Münch. med. Wochenschr. Nr. 23. S. 401.

Gleichen, A., Die Haupterscheinungen der Brechung und Reflexion des Lichtes. Leipzig, Teubner.

Goldzieher, W., F. C. Donders. Pester medic.-chirurg. Presse. Nr. 43 und 44.

— Ueber einen Fall von Endoarteriitis obliterans retinae und Retinitis punctata nebst einigen Bemerkungen über Augenspiegelbefunde bei Arteriosklerose. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Dez. S. 361.

— Pterygium gyópzítása galvanokauterrel. (Behandlung des Pterygium mit dem Galvanokauter.) Orvosegzesület évkönyve. p. 3.

Goldzieher, W., Ujabb eljárasok az entropium trachomatosum ellen. (Neuere Methoden gegen das Entropium trachomatosum.) Ebd. S. 4.
— Kétolelali orbitàli lőséralles okogta szembeli elváltozások. (Veränderung innerhalb des Auges infolge Schussverletzung beider Orbitae.) Ebd. S. 30.
— Másodlagos szemizom contractura ellen alkalmazott izomátmeszés. (Muskeldurchtrennung gegen sekundäre Augenmuskel-Kontraktur.) Ebd. S. 126.
— Endarteriitis obliterans retinae, retinitis punctata. Ebd. S. 219.
— Emlékbeszéd F. C. Donders fölött. (Gedenkrede.) Ebd. Anhang.
— A Keratitis interstitialis symptomatologiárol. (Ueber die Symptomatologie der Keratitis parenchymatosa.) Gyógyászat.
Golowkow, A., Fall von akuter Vergiftung durch Cocain, Ammonium liquidum als Antidot (Slutschaj ostrawo otrawlenja kokainom, Ammoniak kak protiwojadje). Sitzungsb. d. Kaukas. med. Gesellsch. XXVI. J. Nr. 7. S. 206.
Gombert, Victor, Recherches d'expérimentales sur les microbes des conjonctives à l'état normal. (Travail du laboratoire de physiologie.) Paris, Masson.
Gordon, Zur Frage über die Behandlung der Hornhautgeschwüre mit glühendem Eisen (K woprosu o letschenii kalönim schelesom jasw eogowoj obolotschki glasa). Tagebl. des III. Kongresses d. russ. Aerzte. p. 223.
Gosetti, Neurite ottica primitiva da sifilide. Annali di Ottalm. XXIII. p. 346.
— F., Una rara forma di malattia oculare. Riv. veneta di sc. med. Venezia 1888. p. 209.
Gotti, V., Contributo alla cura congiuntivite granulosa. Bull. d. scienze med. di Bologna. p. 21.
Gottschalk, Josef, Das Ulcus corneae rodens. Inaug.-Diss. Bonn.
Gould, George, Concerning reflex neuroses due to eye-strain. I. Three remarkable of reflex neuroses due to eye-strain. — II. The influence of sexualism in reflex ocular neuroses. Med. and surg. Rep. Febr. 9 and March 9.
— Dreams-lepp-concionsness. The open court. January 24 and 31.
— Is the electric light injurious to the eyes. Med. News. Philad. 1888. p. 634.
Gradenigo, Ueber Transplantation der Cornea des Huhnes auf das menschliche Auge. Allg. Wien. med. Zeitung Nr. 42 und Istituto veneto di scienze, lettere e artisi. Agosto.
Gradle, H., Report of a case of transplantation of skin for the ure of ectropium. Chicago med. Journ. p. 133.
Graefe, A., Noch einmal »Die Konvergenzfaktoren«. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXV. 4. S. 333.
— Fortgesetzter Bericht über die mittels aseptischer Wundbehandlung erzielten Erfolge der Staroperationen. Ebd. 3. S. 248.
— Ueber die Einstellung der Augen bei Unterbrechung des binokularen Sehens. Ebd. 1. S. 137.
Grand, Observations de lithiase palpébrale. Loire méd. St. Etienne. 1888. p. 336.
Grandclement, Encore un mot sur la kératalgie traumatique, à propos de quatre nouveaux cas. Annal. d'Oculist. T. CI. p. 187.
— Trois nouvelles observations de kératalgie traumatique. Lyon med. 1888. p. 587.

Grandclement, Utilité, mode d'action et technique des lavages intra-oculaires après l'extraction de la cataracte. Ibid. p. 366.

Grant Cullimore, Heilung eines Strabismus divergens durch Vorlagerung der Plica semilunaris zwei Tage nach einer erfolglosen »Rollen-Operation« (»Pulley-Operation«). Arch. f. Augenheilk. XX. S. 96.

Grauer, Chr., Ein Fall von Ophthalmoplegia exterior perfecta bilateralis congenita. Nord. ophth. Tidsskr. II. p. 15.

Gray, L. C., A case of leptomeningitis cerebri presenting symptoms of disseminated sclerosis. Journ. of med. and ment. diseases. Nr. 2.

Griffini, L. e G. Marchio, Sulla rigenerazione totale della retina nei trifoni; communicazione preventiva. Riforma med. Roma. p. 86.

Green, J., On certain stereoscopic illusions booked by prismatic and cylindrical spectacle glasses. Transact. of the americ. ophth. soc. Twenty-fifth annual meeting. New-London. p. 449.

Grimal, E., Etude sur les différents procédés employés dans la détermination de l'astigmatisme. Montpellier. 82 p.

Groenouw, A., Wo liegt die vordere Grenze des ophthalmoskopisch sichtbaren Augenhintergrundes? v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXV. 3. S. 29.

— Zwei Fälle von Aderhautlösung (scheinbarem Chorioidealtumor) nach Kataraktoperation mit spontaner Heilung. Arch. f. Augenheilk. XX. S. 69.

Grolman, W. v., Ueber Mikrophthalmus und Cataracta congenita vasculosa, nebst einigen Bemerkungen über Drüsen der Chorioidea und Neubildung von Linsenkapsel. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXV. 3. S. 187.

Grossmann, Notes on tests for colour-blindness. (Brit. med. assoc. Section of Ophth.) Ophth. Review. p. 298.

— Blennorrhoea neonatorum and its prevention. Ibid. p. 305.

— Ueber Verknöcherung im Auge. Internat. klin. Rundschau. Nr. 23 u. 24.

— De l'ossification dans l'oeil. Archiv. d'Opht. p. 137.

— Leucosarcoma of ocular conjunctiva. Ophth. Review. p. 108.

— Infantile ophthalmia (blennorrhoea neonatorum) and its prevention. London.

— Zur Prüfung auf Farbenblindheit. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 13.

Gróss, Emil, Cataracta partialis traumatica. Szemészet. p. 7.

— Adatok a vakslig aetiologiá glihoz. (Beiträge zur Aetiologie der Blindheit.) Ibid. p. 14.

— Irideremia totalis congenita. Ibid. p. 39.

— A keratitis interstialisról. Ibid. p. 50.

Gruening, E., Iridectomy in glaucoma. Transact. of the americ. ophth. soc. Twenty-fifth annual meeting. New-London. p. 287.

— Use of the curette in inveterate pannus. Ibid. p. 304.

Guaita, Nulla distinzione ottalmoscopica del pigmento retinico e coroideale e sulla patogenesi della emeralopia. Annali di Ottalm. XVII. 6. p. 501.

— Dosi piú convenienti e processo preferibile per l'applicazione del sublimato corrosivo e sua efficacia contro le varie forme di ottalmia granulosa. Ibid. XVIII. p. 356.

Guedes de Mello, Um diplo pimetro. Bol. da Soc. de med. et cirurg. do Rio de Jan. 1888. p. 365.

Guende, De l'extraction du cristallin luxé dans le corps vitré. Thèse de Paris.

Günzburg, Fr., Zur Kenntnis der transitorischen Amaurose bei Bleiintoxikation. Arch. f. Augenheilk. XX. S. 255.

— Zur Kasuistik der angeborenen Muskelanomalien. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 263.

Gühmann, Die Arbeiterschutzbrille. Korresp.-Bl. d. Aerztekammer u. d. Aerztever. d. Prov. Brandenburg. Berlin. p. 48.

Guiot, Irido-choroïdite purulente. (Communication à la société de médecine de Caen.) Recueil d'Opht. p. 254.

Guillon, De la blépharoplastie à pont. Thèse de Paris.

Güllstrand, A., Eine praktische Methode zur Bestimmung des Astigmatismus der Hornhaut mittelst der sogenannten Denivellierung der ophthalmometrischen Bilder. Svenska läkanelälsk. förh. p. 128 und Nord. ophth. Tidsskr. II. p. 93.

Gunn, Markus, Congenital malformations of the eyeball and its appendages. Lecture II. Ophth. Review. p. 225.

— On the action of the aqueous on lenticular substance. Ibid. p. 235.

— Congenital malformations of the eyeball and its appendages. Lecture II. (continued). Ibid. p. 193 und p. 257.

— On a case of subconjunctival cysticercus. (Ophth. soc. of the united kingd. June 13th.) Ibid. p. 222.

— Peculiar congenital, malformation of eyeball, affecting iris, lens, vitreous and fundus oculi. (Ophth. soc. of the united kingd. Jan. 31th.) Ibid. p. 93.

Guttmann, S., Jahrbuch der praktischen Medicin. (Augenheilkunde von C. Horstmann.) F. Enke.

H.

Haab, Ueber die schulhygienischen Bestrebungen in Zürich mit besonderer Berücksichtigung der Augenuntersuchungen. Vortrag. Aus den Verhandlungen des internationalen Kongresses für Ferienkolonien und verwandte Bestrebungen der Kinderhygieine in Zürich. 1888, August 13.—14. Hamburg und Leipzig. L. Voss.

Haase, C. G., Beiträge zur Operation des grauen Stars. S.-A. aus d. Festschrift zur Eröffnung des Neuen allgemeinen Krankenhauses zu Hamburg-Eppendorf.

Hache, E., Sur l'hygrométricité de la substance solide du corps vitré. Recueil d'Opht. p. 458 und Compt. rend. hebdom. des séances de la société de biologie. Nr. 25. p. 433.

— Sur l'hyaloide et la zone de Zinn. Ibid. p. 386 und Ibid. Nr. 23.

Hafner, J., Ein Fall von Gehirntumor. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 31.

Hagner, R., Zur Behandlung der Ophthalmoblennorrhoea neonatorum. Eira. XIII. 23. p. 696.

Hahn, Johannes, Ueber Transplantation ungestielter Hautlappen nach Wolfe, mit Berücksichtigung der übrigen Methoden. Inaug.-Diss. Kiel. 1888.

Hale White, W., The pathology of the central nervous system in exophthalmic goître. Brit. med. Journ. March. 30.

Haltenhoff, Observations cliniques. Annal. d'Oculist. T. CII. p. 108.

Hamilton, T. K., Acute hemeralopia with amblyopia. Australas. med. Gaz. Sydney. 1888—9. p. 63.

Hammerstein, Ein Fall von Syphilis congenita tarda. Inaug.-Diss. Berlin.

Hansen, R., Die Augenklinik zu Kiel. Inaug.-Diss.

Hansen Grut, The Bowman lecture on the pathogeny of convergent and divergent strabismus. (Ophth. soc. of the united kingd. Nov. 15th, 1889.) Ophth. Review. 1890. p. 16.

Harlan, Antiseptics in eye-surgery. Maryland med. Journ. 13. Mars.

— G. C., Traumatic injuries of the lens. Polyclinic. Phila. 1888—9. p. 321.

— Hysterical blindness of ten years' duration in a healty man subject. Transact. of the americ. ophth. soc. Twenty-fifth annual meeting. New-London. p. 327.

— Extensive vascular growth in the vitreous. Ibid. p. 426.

— Periscopic cylindrical and spheno-cylindrical glasses. Ibid. p. 433.

Hart, E., Ophthalmology in Paris. Brit. med. Journ. 27. April.

Hartridge, Gustavus, The refraction of the eye. A manual for students med. London.

Hasbrouch, D., A report of cases of persistent pupillary membrane and persistent hyaloid artery. New-York med. Journ. p. 94.

— Retinoscopy; the shadow test. Journ. of Ophthl., Otol. and Laryngol. New-York. p. 122.

Hasket Derby, Some causes of preventable blindness. Boston med. and surgic. Journ. 24. Oktober.

Heddaeus, Ernst, Ueber reflektorische Pupillenstarre. Centralbl. f. Nervenheilk. Nr. 3.

— Ueber Prüfung und Deutung der Pupillensymptome. Arch. f. Augenheilk. XX. S. 46.

Heineke, Ein Fall von geheiltem Hirnabscess. (Mittelfränk. Aerztetag. 27. Juli.) Münch. med. Wochenschr. S. 571.

Helferich, B. H., An account of an ingenious patent containing a practical treatment for conical cornea. Journ. of Ophth., Otol. & Laryngol. p. 182.

Hellner, Die Behandlungsmethoden von Trichiasis und Entropium. Inaug.-Diss. Jena.

Helmholtz, H. v., Handbuch der physiologischen Optik. 2. umgearbeitete Auflage. 5. Lieferung.

Herman, F., Ueber die Behandlung der syphilitischen Augenaffektionen durch intramuskuläre Injektionen von salicylsaurem Quecksilber (O letschenii syphilititscheskich poraschenij glas wnutrimischetschnimmi wpriskiwanijanie salicylokisloj rtuti). Mitteil. d. St. Petersb. Augenheilanst. H. 3. Beilage zum Westnik ophth. VI. 6.

— Statistik der Augenkrankheiten und Augenoperationen bei den stationären Kranken, die in der St. Pelersburger Augenheilanstalt im Verlaufe von 5 Jahren (1884—1888) behandelt wurden. (Statistika glasnich bolesnej i operatij u stationarnich bolnich, polsowannich w letschebnitze w tetschenii 5 let.) Ebd. p. 3.

Hering, E., Ueber die Hypothesen zur Erklärung der peripheren Farbenblindheit. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXV. 4. S. 63.

Hern, Sklerotitis from dental irritation. (Brit. med. assoc. Section of Ophth.) Ophth. Review. p. 298.

Hernheiser, Demonstration zweier Fälle von Aniridia congeniata. Wien. klin. Wochenschr. 1888. p. 118.
— Die Resultate der Augenuntersuchung der Pfleglinge in den beiden Blindeninstituten Prags im Jahre 1887. S.-A. aus der Zeitschr. f. Heilkunde. Bd. X.
— Ueber Cysticerken im Auge. Prag. med. Wochenschr. Nr. 49 und 51.
Herschel, Verletzung des Auges. (Aerztl. Verein in Hamburg. Sitzung vom 21. Mai.) Münch. med. Wochenschr. S. 385.
Hersing, Untersuchung der Blinden in der Blindenanstalt zu Illzach. S.-A.
— Ueber Augenverletzungen, ihre gerichtsärztliche Würdigung und ihr Verhalten zur Unfallversicherung. Vortrag gehalten im naturwissenschaftlichen Verein Mühlhausen i. E. 4. April.
Hess, C., Ueber den Farbensinn bei indirektem Sehen. Ber. über die XX. Vers. d. ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 24 und v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXV. 4. S. 1.
— Beschreibung des Auges von Talpa europea uud von Proteus anguineus. Ebd. 1. S. 1.
— Versuche über die angebliche ungleiche Akkommodation bei Gesunden und Anisometropen. Ebd. S. 157.
Hilbert, Richard, Aus der ophthalmologischen Praxis. Memorabilien 1888.
Hilcker, W., Versuche über die Fähigkeit der Schätzung nach der Tiefendimension bei den verschiedenen Brechungszuständen der Augen, bei Sehschärfeherabsetzung und beim Fehlen des binokularen Sehaktes. Inaug.-Diss. Marburg.
Hileman, L. E., Intra-ocular hemorrhage after catarakt-extraktion. Arch. f. Ophth. XVII. 3.
Hillebrand, F., Ueber die spezifische Helligkeit der Farben. Beiträge zur Psychologie der Gesichtsempfindungen (mit Vorbemerkungen von E. Hering). Sitzungsber. d. Kais. Akad. d. Wissensch. zu Wien, mathem.-naturw. Klasse. XCVIII. Abt. 3. Februar.
Hill Griffith, Primary tuberculosis of iris. (Ophth. soc. of the united kingd. Dez. 19th.) Ophth. Review. 1890. p. 34.
— Case of primary lupus of the ocular conjunctiva. Med. Chronicle. November.
Hintze, B., Ueber Magnetextraktionen nebst Mitteilung von drei einschlägigen Fällen aus der Universitäts-Augenklinik zu Leipzig. Inaug.-Diss. Leipzig.
Hintzi, C., Proposition d'un nouveau procédé d'astigmométrie. Arch. de méd. et pharm. mil. p. 201.
Hippel, E. v., Zur Aetiologie der Keratitis neuroparalytica. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXV. 3. S. 217.
— A. v., Dr. Julius Jacobson. †. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 41.
— Ueber den Einfluss hygienischer Massregeln auf die Schulmyopie. Giessen, J. Ricker.
Hirschberg, J., Blutgefässneubildung im Glaskörper vor dem Sehnerveneintritt. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Januar. p. 8.
— Zur Geschichte der ägyptischen Augenentzündung. Ebd. p. 26.
— Ueber Tropfbildung in der Linse. Ebd. November. S. 330.
— Vorstellung eines Falles von Iristuberkulose. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 24. S. 551. (Berlin. med. Gesellsch. Sitzung vom 22. Mai.)

Hirschberg, J., Zur Lehre vom Aderhautsarkom. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Oktober. S. 296.
— Ueber die Augenheilkunde der alten Aegypter. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 38.
— Nekrolog: Julius Jacobson. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Septbr. S. 269.
— Die Entartung der Netzhautmitte bei Greisen. Ebd. S. 258.
— I. Ein ungewöhnlicher Fall. Fast absolutes Glaukom, bei gummöser Iritis, durch Iridektomie geheilt. II. Beginnende Vereiterung des Auges, bei cystoïder Narbe; geheilt. III. Schwefelkohlenstoffvergiftung. Ebd. S. 266.
— Ueber Staroperation und diabetischen Altersstar. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 37.
— I. Der graublasse Hof um die Netzhautgrube. II. Die Hornhautentzündungen bei angeborener Lues. III. Die Unregelmässigkeiten der Blutgefässbreite. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Juli. S. 201.
— Ein Fall von pulsierendem Exophthalmus. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 15.
— Pulsierender Exophthalmus. (Verein f. innere Med. zu Berlin. Sitzung vom 18 März.) Ebd. S. 228.
— Zur Pigmententartung der Netzhaut. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Februar. S. 37.

Hirschfeld, F., Untersuchungen über die schwarzen Farbstoffe der Chorioidea und verwandte Pigmente. Zeitschr. f. physiol. Chemie. XIII. S. 407.

Hodginson, Colour and its relation to the structure of coloured bodies; being an investigation into the physical cause of colour in natural and artificial bodies and that nature of the structure producing. Mem. and Proceed. Manchester liter. and philos. 4. s. p. 198.

Hönigsberger, Enukleierter Bulbus. (Aerztl. Lokalverein Nürnberg.) Münch. med. Wochenschr. S. 712.

Hoffmann, F., Mitteilungen aus der medizinischen Klinik zu Leipzig vom Sommer 1888. Deutsch. Arch. f. klin. Med. XLIV. Heft 4.

Hofmokl, Ein Fall von Puerperalfieber mit pyämischen Metastasen in das rechte Auge. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 23.

Holmer, A., Uebersichtsartikel: Ophthalmologie 1. Med. Aarsskrift.

Holt, C., The insufficiency of hydrobromate of homatropine in controlling accommodation. Transact. of the americ. ophth. soc. Twenty-fifth annual meeting. New-London. p. 418.

Hoquart, Physiologie anatomie et pathologie de l'appareil accommodateur. (Étude physique du cristallin, par M. Tscherning. — Rapport sur le prix Meynot, par M. Panas.) Arch. d'Opht. VIII. p. 358.

Hoor, K., Neue stereoskopische Tafeln zur Konstatierung simulierter monokulärer Amblyopien und Amaurosen. Militärarzt. Nr. 11 und 12.
— Trichiasis mütélek. (Trichiasis-Operationen.) Szemészet. S. 14.
— Adatok a keratitis dentritica casuistikájàhoz w gyógykezelíséhez. (Beiträge zur Kasuistik und Therapie der Keratitis dentritica.) Ebd. S. 42.

Horstmann, Franz Cornelius Donders. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 14.

Hosch, F., Peculiar course of a retinal glioma. Arch. of Ophth. p. 287.
— Zur Kasuistik der Linsenkapselverletzungen. Arch. f. Augenheilk. XX. S. 54.
— In die Netzhaut eingeheilter Fremdkörper, mit Erhaltung von Sehvermögen. Ebd. S. 265.

Hösslin, R. v., Temporäre spinale Lähmung mit Cerebralerscheinungen einsetzend. Münch. klin. Wochenschr. Nr. 37.
Hotz, F. C., A case of dissemination of sarcoma in the orbit. West. med. Reporter. Chicago. p. 99.
— A few magnet extractions of iron fragments in the vitreous. Americ. Journ. of Ophth. p. 263.
Houcin, A., Du ptosis. Thèse de Paris.
Howard, R. P., Case of bilateral ophthalmoplegia externa and interna associated with tabes dorsalis, bulbar paralysis and lens of vision and heearing. Americ. Journ. of the med. scienc. Marsh.
Howe, L., The purulent conjunctivitis of infants and blindness in New-York state. New-York med. Journ. p. 489.
Hubbell, A. A., Total monocular ophthalmoplegia, externa and interna, caused by injury. Buffalo 1889—90. p. 98.
Hughlings Jackson, Presidents Introductory Adress. (Ophth. soc. of the united kingd. October 17th.) Ophth. Review. p. 344.
Huth, C., Tageslichtmessungen in Berliner Schulen. Zeitschr. f. Schulgesundheitspflege. 1888. Nr. 12.
Hutchinson, J., The treatment of glaucoma. Brit. med. Journ. II. p. 691.
— Introduction to a discussion on the treatment of glaucoma. Ibid.
— On certain cases of vitreous opacity in connection with exceptional causes. Ophth. Review. p. 1.
— Exceptional forms of choroiditis. (Ophth. soc. of the united kingd. Jan. 31st.) Ibid. p. 86.
— On cases of hemorrhage into the eye occurring in young men. Ophth. Hosp. Rep. XII. 3. p. 201.
— Amaurosis (without optic neuritis) duo to cerebral tumour. Ibid. p. 258.
— Intracranial Aneurysm pressing on the optic commissure causing distension of optic sheaths, oedema of the retinae. (Ophth. soc. of the united kingd.) Ophth. Review. p. 123.
— On increase of tension in the course of syphilitic keratitis. Arch. Surg. London. p. 33.
— Cases of choroïditis. Illustr. med. News. p. 121.
— Choroiditis with extensive atrophy and changes like those of retinitis pigmentosa. No special cause assignable. Arch. Surg. London. p. 39.
— Aids to ophthalmic medicine and surgery. London, Ballière Tindall & Cox. 104 p.
— jun., A from of retino-choroiditis due to concussion of the eye. (Ophth. soc. of the united kingd. May 2nd.) Ophth. Review. p. 185.
— Simulation of retinitis pigmentosa in a case of acquired syphilis. Arch. Surg. London. p. 39.
— Discussion on the treatment of glaucoma. (Brit. med. assoc. Section of Ophth.) Ophth. Review. p. 299.
Hyslop, J. H., On some facts of binocular vision. Mind. London and Edinb. p. 393.

J.

Jackson, E., Failure of vision in old age. Med. and Surg. Phila. p. 257.

J a c k s o n, E., A new knife for de extraction of cataract. Americ. Journ. of med. scienc. p. 262.
— The decentering of lenses for accurate prismatic effects. Transact. of the americ. ophth. soc. Twenty-fifth annual meeting. New-London. p. 417.
— The absolute static refraction of the eye. Ibid. p. 435.
— Remarks on coersion of the upper eyelid. Polyclinic. Phila. 1888—9. p. 203.
— Presidential address on ophthalmology and general medicine. Lancet. II. p. 837.

J a c o b s o n, Dr. Julius †. Wien. klin. Wochenschr. S. 816 und Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 429.
— J., Die Extraktion mit der Kapsel. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Mai. S. 129.

J a e s c h e, E., Kurze Bemerkung zur Behandlung der Stenose des Thränenganges. Arch. f. Augenheilk. XXI. S. 50.
— Ueber Distichiasis- und Trichiasis-Operationen. Ebd. S. 16.

J a h r e s b e r i c h t über die Leistungen und Fortschritte im Gebiete der Ophthalmologie; begründet von Albr. N a g e l, im Verein mit mehreren Fachgenossen und redigiert und fortgesetzt von Jul. M i c h e l. XIX. Jahrg. Bericht f. d. J. 1888. Tübingen, Laupp.
— 26. der Dr. S t e f f a n'schen Augen-Heilanstalt in Frankfurt a. M.
— der Poliklinik und Klinik für Augenkranke von D. C. F r ö h l i c h in Berlin. (Vom 1. Oktober 1888 bis 1. Oktober 1889.)
— 38. der Augenheilanstalt für Arme in Wiesbaden. 1888. 8. Wiesbaden, J. F. Bergmann.

J a n o w s k y, R., Ein Fall von Skleralruptur (slutschaj rasriwa skleri). Beilage zu den Sitzungsber. der Gesellsch. der Aerzte zu Minsk. f. 1888—89. S. 19.

J a m a i n, Cas d'exostose orbitaire double bilatérale et symétrique. Annal. d'Oculist. T. CI. p. 59.

J a t z o w, R., Bestimmung des Prozentsatzes der Arbeitsunfähigkeit infolge Beschädigung des Sehorgans durch Unfälle. Deutsch. med. Zeitung. 1888. S. 999.

J a y s, L., Essai sur la mécanique de la coque oculaire. 8. Paris, Masson.

J e a f f e r s o n, C. A., Hysterical amblyopia. Lancet. 13. April.
— A record of sixteen cases of orbital tumour with remarks. Ibid. 20. July. p. 110.
— Abstract of a clinical lecture on foreign bodies in the eye. Ibid.

J e g o r o w, J., Ueber die Beziehungen des Sympathikus zum Kopfschmuck einiger Vögel. Centralbl. f. med. Wiss. Nr. 44.

I m b e r t, A., Les anomalies de la vision. Avec une introduction par E. J a v a l. Paris, Baillière et fils.
— H., De l'état de l'accommodation de l'oeil pendant les observations au microscope. Montpel.

I m r e, Josef, Közleméngek a hódmezövásárhelgi kóshat szemeszet, osztálgáról. Mitteilungen aus der Augenabteilung des hódmezövásárhelger Krankenhauses. Szemészet. p. 47.

I n d e x bibliographique. Recueil d'Opht. p. 702.

I n o u y e, J., Sublimat-Injektion mit Kokaïn. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 374.

Inouye, J., Subkutane Sublimatinjektion mit 4% Kokaïn. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. April. S. 114.

Institute, die an der Universität Tübingen errichteten und erweiterten, der naturwissenschaftlichen und der medizinischen Fakultät. (S.-A. Augenklinik.) M. Abb. u. Grundrissen. Tübingen, Laupp.

Joachim, Ueber periodische Okulomotoriuslähmung. Deutsch. Arch. f. klin. Med. XLIV. S. 185.

Johelsohn, K., Ueber eine Epidemie der follikularen Bindehautentzündung. (Neskolko slow po podowu odnoj epidemii follikularnawo conjunktivita.) Westnik ophth. VI. 4 u. 5. p. 338.

Johnson, Observation on the therapeutical action of the violet and ultraviolet rays of light on vision. (Brit. med. assoc. Section of Ophth.) Ophth. Review. p. 306.

Jones, H. E., Case of cavernoeus angioma of the orbit. Lancet. pag. 72.

— The traitement of purulent ophtalmia and dacryocystitis by antiseptic irrigations. Ibid. 15. Okt. p. 788.

Joseph, M., Ueber Geschwülste des 4. Ventrikels. Zeitschr. f. klin. Med. XVI. S. 349.

Josten, W., Bemerkungen zur inneren Einrichtung von Augenheilanstalten Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 106.

Journal of Ophthalmologie, Otology and Laryngologie. Quaterly Geo. S. Norton Editor.

— d'oculistique et de chirurgie, dirigé par le doct. Fano. Paris.

— d'oculistique du Nord de la France, publiée par la direction des doct. Dransart et Bettremieux. Tous les trois mois une livraison de 16 pages.

Iskersky, K., Offener Brief an Dr. M. Reich. (Otkritoje pismo Michailu Iwanowitschu Reichu.) Wojenno-Sanitarnoje Djelo. Nr. 5.

— Die Resultate der ärztlichen Berichtigungen der Einberufenen und der Rekruten bei den Militärpflichtigkeitsbehörden und nach der Ankunft in die Truppenabteilungen hinsichtlich der Erkrankung an Trachom. (Resultati wratschebnich osmotrow prisiwkich i nowobranzew w prisutstwijach po woinskoj powinnosti i po pribitii w tschasti wojsk w Anoschenii sabolewanja trachomoj) Ibid. Nr. 38.

Issekutz, L., Orbitabajok. (Orbitalerkrankungen.) Szemészet. p. 2.

— Kisebb közlemények. (Kleinere Mitteilungen.) Ibid. p. 55.

— A szemnek heemetkös befedése. (Hermetischer Verschluss des Auges.) Ibid. p. 59.

— Blennorrhoea neonat. atostele. Uebertragung von Blennorrhoea neonatorum. Ibid. p. 66.

— Kisebb közlemények. (Kleinere Mitteilungen.) Ibid. p. 65.

Issigonis, M., Πρακτικά τοῦ Συνεδρίου τῶν Ἑλλήνων ἰατρῶν. 1887. (Tsangarola, Ueber aseptische Wundbehandlung; Stothakopoulos, Drei Fälle von Chinin-Amblyopie; Panopoulos, Gelbe Salbe bei Diphtherie der Bindehaut; Metaxos, Augenerkrankungen bei Krankheiten der weiblichen Sexualorgane; Issigonis, Ueber Myopie in den Schulen von Smyrna.) Centralbl. f. prakt. Augenheilk. April. S. 117.

K.

Kalt, Des altérations oculaires dans l'hémiatrophie faciale progressive. Compt. rend. des séances de la société de biologie. Nr. 8. p. 151.

— Sur une tumeur épithéliale bènigne de la conjonctive bulbaire (dermoépithéliome de Parinaud). Archiv. d'Opht. p. 158.

— Importance de la netteté des images rétiniennes pour la conservation de la vision binoculaire. Compt. rend. hebdom. des séances de la société de biologie. Séance du 12. Octobre. Nr. 32. p. 591.

Kamocki, Ueber die hyaline Bindehautentartung. Ber. über d. XX. Vers. d. ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 108.

Kast, Anatomischer Beitrag zur Lehre von der kortikalen Hemianopsie. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 32. (Aerztl. Verein zu Hamburg.)

Katzaurow, J., Ueber die Operation des Stares durch Aufsaugen (Ob operatii katarakti wisasiwanijem). Westnik ophth. VI. 4. 5. p. 305.

Kay, E., Fall von isoliertem Tumor der Zirbeldrüse. Neurol. Centralbl. Nr. 10.

Keferstein, Ueber die Entstehung der Kurzsichtigkeit. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 24.

Keibel, Ueber die Entwickelung des Sehnerven. (Naturw.-med. Verein in Strassburg i/E.) Deutsche med. Wochenschr. Nr. 9.

Kemény, Die Tripperblennorrhoe des Auges. Wiener med. Blätter. S. 515.

Kent K. Wheeloch, Case of alkohol- and tabacco-amblyopia, with remark. Journ. americ. med. Assoc. 2. Mars.

Kessler, H. M. C., Traumatische splijting der lens, met beperking der resorptie, ten gevolge van afslniting der lenswand door gesprolabeerde glasvocht-membranca. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. XXV. 2. p. 517.

— Papilla falcata en papilla annulata. Ibid. p. 329.

Keyser, P. D., Sympathetic ophthalmia. Philad. med. Times. 1888—89. p. 372.

— Two cases of removal of spontaneously dislocated lenses from the anterior chamber of the eye. Philad. med. Register. 9. February.

— On reflex irritations from ametropia. Philad. med. Times. 1888—89. p. 290.

Kipp, L. J., Fourther observations on malarial keratitis. Transact. of the americ. ophth. soc. Twenty-fifth meeting. New-London. p. 331.

Kiray, Aristid., A kóros szinlátóterek megitélésséve szolgáló épéléti mértékek. (Zur Beurteilung pathologischer Gesichtsfelder dienende physiologische Masse.) Szemészet. S. 25.

Kirschmann, A., Ueber die Helligkeitsempfindung im indirekten Sehen. Philosoph. Studien, herausgegeben von W. Wundt. V. 3. S. 447. Leipzig, W. Engelmann.

Knapp, H., Caries and necrotis of the walls of the orbit. Transact. of the americ. ophth. soc. Twenty-fifth annual meeting. New-London. p. 319.

— Dividing the capsule during the corneal section, in extraction of cataract. Arch. of Ophth. XXI. p. 169.

— Bericht über ein zweites Hundert Starextraktionen ohne Iridektomie. Arch. f. Augenheilk. XX. S. 351.

Knies, M., Ueber Farbensinnstörung bei Sehnervenleiden. Ber. über die XX. Vers. d. ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 7.

Knus, P., Klinisches und Anatomisches über den Frühjahrskatarrh der Konjunktiva. Inaug.-Diss. Zürich.

Koch, Mitteilungen aus der Praxis. A. Periodische Augenentzündung. B. Plötzlich aufgetretener beiderseitiger schwarzer Star. Zeitschr. f. vergl. Augenheilk. VI. 2. S. 110.

Kochenburger, J., Ein Fall von Kankroïd des unteren Augenlides. Inaug.-Diss. Würzburg.

Kocsis Elemér, Genyes metastatikus érhártya-gyuladái egy esete. (Ein Fall von metastatischer Aderhautentzündung.) Szemészet. S. 19.

Kolinsky, J., Beitrag zur Lehre von der Naphtalinwirkung aufs Auge und über die sogen. Naphtalinkatarakt (K utschenijn o djeistwii naftalina na glas i otak nasiwajemmoj naftalinnoj katarakte). Inaug.-Diss. Warschau und Westnik ophth. VI. 1. p. 23.

Koller, C., Die Blepharitis ciliaris. New-Yorker med. Presse. 1888. p. 204.

Kölliker, v., Histologische Mitteilungen. (Physik.-medizin. Gesellsch. zu Würzburg.) Münch. med. Wochenschr. S. 890.

Komarow, M. und Ruma, R., Bestimmung der Intensität der künstlichen Beleuchtung in drei Lehranstalten der Stadt Perm (Opredelenje sili iskusstwennawo osweschenja w tröch utschebnich sawdenjach goroda Permi). Photometr. Untersuch. Sitzungsber. d. Gesellsch. d. Aerzte des Perm'schen Gouvernements f. d. J. 1887—88. p. 9.

Königstein, L., Franz Cornelius Donders. Wien. med. Presse. Nr. 13.

— Praktische Anleitung zum Gebrauch des Augenspiegels. Wien und Leipzig Urban und Schwarzenberg.

— Vorstellung eines Patienten mit doppelseitiger Missbildung der Augen. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 18. (K. k. Gesellsch. d. Aerzte in Wien.)

— Die Behandlung der häufigsten und wichtigsten Augenkrankheiten. (I. Heft. Krankheiten der Lider und der Bindehaut.) Wien, W. Braumüller.

Kolinski, J., Zur Lehre von der Wirkung des Naphthalin auf das Auge und über den sog. Naphtalinstar. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXV. 2. S. 29.

Kollock, C. W., Report of cataract cases. Transact. South. Car. med. Ass. Charleston. p. 81.

Kornilow, A., Zur Frage über die Ophthalmoplegia externa (K woprosu ob ophthalmopl. ext.). Abhandl. d. physikal.-mediz. Gesellsch. zu Moskau. Nr. 3.

— Zur Frage übrr die periphere Entstehung der Ophthalmoplegia externa (K woprosu o peripheritscheskom proischoschdenii ophth. ext.). Eschenedel-Klinitscheskaja Gazeta. Nr. 27.

Korschenewski, S., Fall von einer Bisswunde der Sklera (Slutschaj ukuschennoj rani skleri). Medizinskoje Obosrenje. XXXI. Nr. 5. p. 524.

Koslowski, B., Ueber die Krankheiten der Rekruten des Kiew'schen Militärbezirkes f. d. J. 1883—86. (O bolesnjach ispitujemich nowobranzew Kiewskawo Wojennawo okruga sa 1883—86 goda.) Wojenno-Sanitarnoje Djelo. Nr. 18.

Kotelmann, Wie schrieb man im Mittelalter? Zeitschr. f. Schul-Gesundheitspflege. Nr. 5.

— Eigentümliche Augenverletzung eines Schülers. Ebd.

Krafft-Ebing, v., Eine Diagnose auf Tumor in der Grosshirnschenkel-Haubenbahn. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 49. S. 897.

Kramsztyk, L., Ueber die Notwendigkeit besonderer Heilanstalten für Trachomkranke. Przeglad lekarski. Nr. 43. Referat in Westnik ophth. VI. 4. 5. p. 466.

Krankheitsfälle in den Polikliniken für Augenkrankheiten. Klin. Jahrb., herausgegeben von Guttstadt, S. 449.

— in den stationären Augenkliniken. Ebd. S. 439.

Kravtschenko, Ausschälung einer orbitalen Cyste, akute phlegmonöse Entzündung des orbitalen Zellgewebes, Erysipelas des Kopfes und des Gesichtes — Panophthalmitis (Wiluschenje orbitalnoj kisti, ostrognoinoje wospalenje kletschatki glasnitzi, roscha golowi i litza — panophthalmit). Abhandl. der Gesellsch. d. russ. Aerzte zu St. Petersburg. LIV. Jahrg. p. 125.

Krause, W., Historische Notiz. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXV. 3. S. 279.

Kreitmair, Dr. August †. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 111.

Kretschmer, Schussverletzung des Auges, Aneurysma spurium der Arteria orbitalis oder Verwundung der Carotis im Sinus cavernosus. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. April. S. 112.

Kroll, Ueber die Heilwirkungen des Kokaïn. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 32.

Krükow, A., Notiz über das Glaukom auf Grund von 1430 Fällen desselben (Sametka o glaukome na osnowanii 1430 slutschajeweja). Tagebl. d. III. Kongr. d. russ. Aerzte p. 220 und Westnik ophth. VI. 4. 5. p. 327.

Krutowsky, W., Bericht über 50 Starextraktionen nach der v. Graefe'schen Methode (Otschjot o 50 extraktijach katarakti po sposobu Graefe). Bericht der Gesellsch. d. Aerzte des Eniseij'schen Gouvernements (Sibirien) f. d. J. 1889.

Kugel, L., Ueber Diagnose der Simulation von Amaurose und Amblyopie. Wien. med. Wochenschr. Nr. 6, 7, 8 und 9.

Kühl, J. W., Gesichtsstörungen bei Diabetes mellitus. Ugeskr. f. läger. 4 R. XX. Nr. 33.

Kuhn, F., Du traitement des kératites et en particulier du traitement chirurgical. Thèse de Paris.

Kümmel, W., Ein Fall von kongenitalem Steisstumor mit augenartigen Bildungen. Virchow's Arch. f. path. Anat. Bd. 118.

Kuhnt, Histologische Studien an der menschlichen Netzhaut. Jenaische Zeitschr. f. Wissensch. XXIV. S. 177.

— Demonstration von Tafeln für den ophthalmologischen Unterricht. Ber. über die XX. Vers. d. ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 165.

Kunn, C. G., Vererbung des Schichtstares in einer Familie. Wiener klin. Wochenschr. Nr. 3.

— Ein Fall von Mydriasis spastica und Neuroretinitis mit Ausgang in Atrophia nervi optici bei Tetanie. Ebd. Nr. 12.

Kuprijanow, Staroperation bei Komplikation mit Synechia poster. iridis und optische Iridektomie bei Leucoma adhaerens beider Augen (Operatija katarakti osloschnönnoj syn. post. iridis i iridektomia soptitscheskoj zelju pri leucom. adh. oboich glas). Russkaja Medizina. Nr. 27. p. 429.

L.

La Crónica oftalmologica. Anno XII. Cadix.

Lagrange, F., Anatomie pathologique et pathogénie du chalazion. Archiv. d'Opht. T. IX. p. 226.

— Leçons sur les anomalies de la réfraction et de l'accommodation. Gaz. hebd. d. sc. méd. de Bordeaux. p. 194.

— Du myôme du corps ciliaire. Archiv. d'Opht. p. 484.

Landerer, J. J., Sur les troubles de la vue survenus à la suite de l'observation microscopique. Paris.

Landmann, O., On cyclopegia post-diphtheritica. Americ. Journ. of Ophth. p. 140.

Landolt, E., F. C. Donders. Archiv. d'Opht. p. 193.

— Une forme particulière de paralysie des muscles oculaires. Clermont.

— Opto-types simples. Paris, O. Doin. 2 circular disks.

— Le résultat idéal de l'opération du strabisme. Memoire présenté à la société de médecine pratique, Séance du 27 juin.

— Antwort auf Prof. Dr. Alfred Graefe's Artikel: »Ueber die Einstellung der Augen bei Unterbrechung des binokularen Sehens«. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXV. 3. S. 265.

Lang, O. R., Some cases of injury to the eye. New-Orl. med. & surgic. Journ. 1888—89. p. 105.

— 1. Traumatic enophthalmos with retention of perfect acuity of vision; 2. fungous growth in the cornea; 3. ophthalmoplegia externa with retinal changes. (Ophth. soc. of the united kingd. Jan. 31st.) Ophth. Review. p. 93.

Lange, O., Ueber Glaukom (O glaukome). Mitteil. der St. Petersburg. Augenheilanstalt. Heft 3. Beilage zum Westnik ophth. VI. 6.

Lannegrace, Influence des lésions corticales sur la vue. Arch. de médec. expérim. et anatomie pathol. Nr. 1.

Lapersonne, F., Statistique de la clinique ophthalmologique de la Faculté de Lille pour l'année 1887—88. Bull. méd. du nord. Lille. p. 50.

Laqueur, Ueber eine eigentümliche Art von Gesichtswahrnehmungen. Centralbl. f. med. Wissensch. Nr. 42.

— Ueber Glaukom bei jugendlichen Individuen. Arch. f. Augenheilk. XXI. S. 91.

Larder, Tumour of the orbit. Med. News. London. p. 151.

Lardy, A., Traitement des ulcères infectieux de la cornée. Thèse de Montpellier.

Larger, Tumeur de la queue du sourcil d'origine traumatique, prix pour une tumeur dermoide. Bull. et mém. Soc. de chir. de Paris. p. 88.

Lawford, Amblyopia nystagmus day-blindness and colour-blindness in two male members of a family of five. St. Thomas' Hosp. Reports. 1887. London. p. 163.

— Notes of cases of epithelioma and sarcoma affecting the cornea and conjunctiva. St. Thomas Hosp. Rep. XII. 3. p. 263.

— Cases of orbital cellulitis and orbital abscess remarks. Lancet. p. 266.

Lawrentjew, N., Bericht über das dritte Hundert von Starextraktionen (Otschjot o tretjsotne extrakti katarakti). Westnik ophth. VI. 3. p. 269.

Lawrentjew, N., Zur Bestimmung von Simulation der Abnahme der Sehschärfe bei Rekruten (K opredelenju simulatii oslablenja srenja u nowobranzew). Ebd. 6. p. 510.

— A., Ueber die Kurzsichtigkeit im Schulalter (O blisorukosti w schkolnom wosraste). Tagebl. des III. Kongr. d. russ. Aerzte p. 89 u. 156 und Westnik Obschestwennoj gigieni, sudebnoj i praktitscheskoj medizini. Bd. III. Heft 3.

— Retinoskopie als bequemste Methode zur Bestimmung von Refraktionsanomalien (Retinoskopia kak udobnejschij sposol opredelenja refraktii glasa). Wojenno-Sanitarnoje Djelo. Nr. 16.

— Die Thätigkeit der Augenabteilung des Nikolaew'schen Militärspitales zu St. Petersburg f. d. J. 1888 (Dejatelnost glasnowo Adelenja Petersburgskawo Nikolaewskawo wojennawo gospitalja sa 1888 god). Wojenno-Medizinsky Journal. Nr. 8. p. 543.

Leber, Th., Noch einmal das Fibringerinnsel in der Hornhaut. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXV. 2. S. 250.

— Notiz über das Vorkommen von Fibringerinnungen im Gewebe der Hornhaut. Ebd. 1. S. 271.

Le Bulletin d'oculistique de Toulouse, pubilé sous la direction du docteur E. Rolland. Tous les deux mois, une livraison de 16 pages.

Leclerc, Goître exophthalmique; spacèle des deux cornées. Assoc. franç. pour l'avances des sciences. Séance du 13. Août.

Lediard, M. A., Colour test for railway purposes. Lancet. II. p. 1056.

Lee, C. G., Osteoma of orbit. Liverpool med. chirurg. Journ. p. 456.

— Extraction of soft cataract by intra-capsular injection. Brit. med. Journ. 30. Marsh.

Leflaive, E., Théorie exacte sur la nature et la pathogénie du goître exophthalmique. Gaz. des hôpit. Nr. 5. p. 41.

Lehzen, G. und Knaus, K., Ueber Xanthoma multiplex planum, tuberosum, mollusciforme. Virchow's Arch. f. path. Anat. CXVI. S. 85.

Le Lou, Kystes dermoides de la queue du sourcil. Thèse de Montpellier.

Leidholdt, Ludwig A. H., Beiträge zur Kasuistik der Augentuberkulose mit spezieller Berücksichtigung der Tumorenform. Inaug.-Diss. Halle.

Lennox, Richmond, Development of the crystalline lens. Brooklyn med. Journal. June.

Leplat, L., De l'irido-cyclite chez les viellards. Liège, Vaillant-Carmanne.

— Nouvelles recherches sur la circulation du liquide intra-oculaire. Annal. d'Oculist. T. CI. p. 123.

Leroy, C. J. A., Diplopie monoculaire. Compt. rend. d. sc. Paris. p. 1271.

— Influence des muscles de l'oeil sur la forme normale de la cornée humaine. Arch. de Physiol. norm. et path. XXI. Nr. 1.

— Quelques perfectionnements de l'ophthalmomètre Leroy et Dubois. Revue générale d'Opht. p. 111.

Le Sud Ouest Médical, Revue de médecine, de chirurgie d'oculistique. Dir. D. Badal à Bordeaux.

Lewis, F. P., Indications for operative interference in heterophoria. Journ. Ophth., Otol. & Laryngol. p. 255.

Leszinsky, W. M., Bilateral blepharospasm with divergent strabismus, cu-

red after divison of the external rectus muscle, subsequent restoration of stereoscopic vision. S.-A.

Liégois, C., Au sujet d'un hémaralopie traité avec succès par les fumigations de fiel de boeuf. Rev. méd. de l'est. p. 364. Nancy.

Lindner, S., Drei seltene Fälle von Augenverletzungen. Wien. med. Wochenschr. Nr. 38—39.

Linnell, E. H., Infantile exophthalmus; recovery. Journ. of Ophth., Otol. & Laryngol. New-York. p. 174.

Lipp, Syphilitischer Primäraffekt des linken unteren Lides. Wien. med. Presse. Nr. 17. (Verein der Aerzte in Steyermark.)

Lippincott, J. A., Irrigation of th e anterior chamber. Transact. of the americ. ophth. soc. Twenty-fifth meeting. New-London. p. 341.

— On the binocular metamorphopsia produced by correcting glasses. Arch. of Ophth. p. 18.

Lissauer, H., Ein Fall von Seelenblindheit nebst einem Beitrage zur Theorie derselben. Arch. f. Psych. und Nervenkr. XXI. S. 222.

Litten, Leukämie. (Berl. med. Gesellsch.) Münch. med. Wochenschr. S. 812.

Little, D., On the extraction of senile cataract with the result of 1248 extractions. Brit. med. Journ. I. p. 407.

Living and card specimens. (Ophth. soc. of the united kingd. Dez. 19th. 1889.) Ophth. Review. 1890. p. 32.

— — (Oct. 17th.) Ibid. p. 352 und (Nov. 14th.) p. 352.

Loeb, J., Der Heliotropismus der Tiere. Würzburg, G. Hertz.

— Untersuchungen über die Orientierung im Fühlraum der Hand und im Blickraum. Arch. f. d. ges. Physiol. XLVI. S. 1.

Logetschnikow, S., Was ruft der elektrische Strahl auf der Bindehaut des Augapfels hervor (Tscho wisiwajet elektrischeskij lutsch na sojedinitelnoj obolotschke glasnowo jabloka). Westnik ophth. VI. 3. p. 301.

— Ueber die Indikationen zur Iridektomie und Sklerotomie bei Glaukom (O pokasanijach k iridektomii i sklerotomii pri glaukome), Tagebl. des III. Kongr. d. russ. Aerzte p. 89, Westnik ophth. VI. 2. p. 103 und Medizinskoje Obozrenje. XXXI. Nr. 5. p. 521.

Löwenfeld, Beiträge zur Lehre von der Jackson'schen Epilepsie und den klinischen Aequivalenten derselben. Arch. f. Psych. und Nervenkr. XXI. 2. S. 411.

Loiseau, Contribution à l'astigmométrie et notation de l'astigmatisme. Annal. d'Oculist. T. XI. p. 99.

Longmore, The illustrated optical manual. 4. edition. London, Longmans.

Lopez, E., Tumor dermoideo de la conjunctiva. Crón. méd. quir de la Habanna 1888. XVI. p. 613.

Lotz, Arnold, Vorübergehende Netzhautablösung in Folge von Albuminurie während der Schwangerschaft; Wiederanlegung der Netzhaut, aber andauernde völlige Erblindung nach künstlicher Frühgeburt. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 364.

— Internationale Sehprobentafel mit einfachsten Zeichen zur Bestimmung der Sehschärfe bei Nichtlesern und Kindern nach der Snellen'schen Formel $V = \frac{d}{D}$. Basel. Sallmann und Bonacker.

Louvet, Pathogénie et formes cliniques de l'ophtalmie sympathique. Thèse de Paris.

Lipinsky, S., Ein Fall von Cyklopie. (Slutschaj cyklopii.) Sitzungsb. d. Gesellsch. d. Mogilöw'schen Aerzte f. 1888—9. p. 123.

Lübinsky, A., Bericht über die Expedition in die Häfen des Schwarzen Meeres zur Untersuchung der Ursachen und der Natur der unter den Marinesoldaten verbreiteten Augenkrankheiten. (Otschjot o komandirowke w porti tschjornawo morja dlja issledowanja pritschin i swojstw rasprostraniwschichsja meschda nischnimi tschinnami glasnich bolesnej.) Medizinskija Pribawlenja k morskomu sborniku.) Oktob.- u. Novemb.-Hefte.

— Ophthalmia photo-electrica. Sitzungsb. d. Gesellsch. d. Marine-Aerzte zu Kronstadt f. d. J. 1888—9. p. 67, Westnik ophth. VI. 3. p. 203 und Wien. med. Presse. Nr. 4.

— Keratitis dendritica exulcerans mycotica. Westn. ophth. VI. 4 u. 5. p. 345 und Tagebl. d. III. Kongr. d. russ. Aerzte. S. 153.

— Ueber den Einfluss der elektrischen Beleuchtung auf die Augen der damit beschäftigten Personen. (O wlijanii elektritscheskawo osweschenja na glasa lits jim sanimajuschichsja.) Ebd. S. 152.

— Die bei der Sehprüfung von 11610 Marinerekruten (in Kronstadt) gewonnenen Resultate. (Resultati proiswedjonnich w Kronstadte issledowanij srenja u 11610 nowobranzew flota.) Medizinskija Pribawlenja u Morskomu sborniku.) Juni-Heft. p. 440.

Lucanus, C., Ueber die Schwäche des Farbensinnes. Arch. f. Augenheilk. XXI. S. 41.

Ludwig, G., Ruptur der Aderhaut, Pseudo-Cysticerkus im Glaskörper und Nystagmus des rechten Auges. Hippus. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Februar. S. 33.

Lunn, J. R., Coloboma of iris, secondary cataract; coloboma of choroid and of optic nerve sheath. (Ophth. soc. of the united kingd. Jan. 31th.) Ophth. Review. p. 93.

Luys et Bacchi, De l'examen ophthalmoscopique du fond de l'oeil chez les hypnotiques. Compt. rend. hebdom. des séances de la société de biologie. Nr. 37. p. 659.

Lyder Borthen, Ein neues Refraktionsophthalmoskop mit doppeltem Spiegel. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 424.

— Nouvel ophtalmoscope à réfraction à deux foyers. Revue générale d'Opht. p. 337.

M.

Macnamara, Abstract of clinical lectures on the use of glasses in hypermetropic children. Brit. med. Journ. I. p. 341.

— M. O., Rheumatic scleroskleratitis. Westminst. Hosp. Rep. London. 1888. p. 30.

— On extraction of cataract. Ibid. p. 27.

Madimowitsch, Vereinfachtes Operationsverfahren beim Ektropion der unteren Lider. (Uproschjonnij sposob operatii wiworota nischnich wek.) Westnik ophth. VI. 6. p. 510.

Maddox, The education of short and weak-sighted children. Peterborough. J. W. Sargeant.
— The clinical use of prisms and the decentering of lenses. Bristol.
Magnus, H., Ueber ophthalmoskopische Erscheinungen in der Peripherie des Augengrundes. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXV. 3. S. 1.
— Pathologisch-anatomische Studien über die Anfänge des Altersstares. Ebd. S. 57.
— Dr. Julius Jacobson †. Fortschr. d. Medicin. S. 878.
— Zur Kasuistik der Arteriitis specifica retinae. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 65.
— Die Entstehung der reflektorischen Pupillenbewegungen. Für den akademischen und Selbst-Unterricht. Breslau. J. U. Kern.
Maklakoff, L'influence de la lumière voltaïque sur les téguments du corps humain (l'insolation électrique.) Archiv. d'Opht. p. 97.
Maklakow, A., Ueber den Einfluss des elektrischen Lichtes auf die allgemeine Hautdecke des Menschen. (O wlijanii elektritscheskawo sweta na obschije pokrowi tschelowetscheskawo tjela.) Tagebl. d. III. Kongr. d. russ. Aerzte. p. 222 und Westnik ophth. VI. 3. p. 215.
Malcolm Morris und Leslie Roberts, Pemphigus der Haut und der Mundschleimhaut, verbunden mit essentieller Schrumpfung und Pemphigus der Konjunktiva. Monatsbl. f. prakt. Dermat. Nr. 10.
Malfilatre et Lemoine, Nouvelles recherches sur l'hyoscine. Gaz. méd. de Paris. Nr. 36.
Malgat, De la chrombétéropie. Recueil d'Opht. p. 321.
— Observations cliniques sur les granulations conjonctivales. Ibid. p. 577.
Makrocki, Fr., Ein Fall von Canalis Cloqueti und Coloboma nervi optici. Arch. f. Augenheilk. XXI. S. 30.
Malmsten, K., Hemicrania ophthalmica. Svenska läkaresällsk. förh. p. 118.
Manasse, Ueber Myxoedem. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 29.
Mandelstamm, E., Klinische Vorlesungen über Augenkrankheiten. (Klinitscheskija lektii po glasnim boleznjam.) 2te Lief. Kiew.
— Offener Brief an Prof. E. Adamück in Kasan. (Otkritoje pismo professoru E. Adamücku.) Westnik ophth. VI. 1. p. 82.
— Die Hornhautentzündung und ihre Behandlung, vom ätiologischen Standpunkt betrachtet. Volkmann's Sammlung klin. Vorträge. Nr. 345.
Manché, L'igiene dell' occhio nelle scuole. Firenze.
Manz, W., Ueber die recidivierende Okulomotoriuslähmung. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 34.
Marina, Zur Symptomatologie der Tabes dorsalis mit besonderer Rücksicht auf Ohren, Kehl- und Schlundkopf. Arch. f. Psych. u. Nervenkr. XXI. S. 156.
Marlow, The relative importance of different forms of refractive and muscular error in the causation of headache. Ophth. Review. p. 353.
— The position of rest as a cause of strabismus. Ibid. p. 362.
Marsh, J. P., A case of foreign body in the orbit. New-York.
Martin, G., Cécité causée par l'acide sulfurique. Journ. de méd. de Bordeaux. 1888—9. p. 67.
— E., La suture de la cornée dans l'operation de la cataracte. Recueil d'Opht. p. 265.

Martin, E., La cataracte secondaire; sa fréquence, sa cause le moyen de l'éviter. Rev. mens. des maladies des yeux. Marseille.
— L'oeil diabetique. Ibid.
— Etiologie de la myopie. Echo méd. Toulouse.
— Traitement de la mydriase. Rev. mens. des maladies des yeux. Marseille.
Mascart, E., Traite d'optique. Tome I. Paris, Gauthier-Villars.
Matthiessen, Beiträge zur Dioptrik der Krystalllinse. Kap. II. Die periphorische Dioptrik für paraxiale Objekte. Zeitschr. f. vergl. Augenheilk. VI. 2. S. 118.
Maurange, Contribution à l'étude du fibrome de l'orbite. Journ. de médecine de Bordeaux. Mai.
Mauthner, L., Franz Cornelius Donders. Wien. med. Wochenschr. Nr. 14.
— Die Therapie der Augenmuskellähmungen. Wien. med. Blätter. Nr. 34.
Mayer, V., Ueber Leukämie. Med. Korresp.bl. d. württemb. ärztl. Landesvereins. Nr. 21.
Mayweg, Ueber recidivierende Glaskörperblutung. Ber. über die XX. Vers. d. ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 92.
Mc Hardy, M. M., Case of secondary syphilitic retinoneuritis. Illust. med. News. London. 1888—9. p. 241.
Mc Kay, Insufficiences of the ocular muscles and their treatment with prisms. Times and Regist. Phila. XX. p. 631.
Mc Keown, Clinical lectures on massage, scoops and irrigation in the extraction of cataract. Lancet. 19. Okt. p. 783.
— On the prevention of blindness through governmental agency. London. 1887—8. p. 140.
Medem, B., Zur Frage über die Massregeln gegen den schädlichen Einfluss der Schule auf die Gesundheit des Lernenden. (K woprosu o merach protiw wrednawo wlijanja schkoli na sdorowje utschaschichsja.) Wojenno-Medizinsky Journ. Nr. 3 u. 4.
Medwedew, J., Kreolin in der Augenpraxis. (Kreolin w glasnoj praktike.) Aus der Augenabteilung des Marinespitales zu Kronstadt. Medizinkija Pribarolenja k mortkomu sborniku. September-Heft. p. 195 und Sitzungsb. d. Gesellsch. d. Marineärzte zu Kronstadt f. 1888—9. S. 170.
— Ein Fall von Verletzung der Cornea und Sklera des linken Auges. (Slutschaj ranenja rogowitzi i skleri lewawo glasa.) Ebd. S. 107.
— Ueber die Anlegung von Nähten der Conjunctiva bulbi bei perforierender Wunde der Sklera und Cornea. (O naloschenii schwow na conj. bulbi pri skwosnoj rane skleri i rogowitzi.) Medizinskija Pribawlenja k mortkomu sborniku. Decemb.-Heft. p. 395.
Meany, W. B., Optico-ciliary neurotomy and evisceration. Med. Standard. Chicago. p. 39.
Meighan, T. S., On an operation for symblepharon by transplantation of mucous membrane from the lip. Brit. med. Journ. 30. Mars.
— A case of retinitis albuminurica. Glasgow.
Menacho, I. Therapeutische Indikationen zur Anwendung von Jequirity bei Krankheiten der Konjunktiva und der Cornea. II. Subkonjunktivale Sklerotomie. Bericht über die XX. Vers. der ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 100.

Mendel, Reflektorische Pupillenstarre. (Berlin. medizin. Gesellsch.) Münch. med. Wochenschr. S. 812.

Mennen, J. H., The significance of the silver images in the inflamed cornea. Brooklyn.

Messerschmidt, J. B., Ueber diffuse Reflexion. Erlangen u. Leipzig. 1888. Metzger und Witting.

Meyer, F., Keratitis bulbosa an einem Auge, in dessen vorderer Kammer zwei Cilien 13 Jahre ohne Reaktion verweilt hatten. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. 1889. S. 1.

— Ernst, Ueber die Erkrankungen der Macula lutea der Netzhaut. Inaug.-Diss. Zürich.

— De la forme de l'hémisphère antérieur de l'oeil déterminée par la mensuration des courbures de la cornée et de la sclerotique. Revue générale d'Opht. p. 529.

— et Berker, E., Tumeur lépreuse de la cornée. Recueil d'Opht. p. 1.

Michaelsen, Ein Fall von Phlebectasia retinae bei Retinitis haemorrhagica desselben Auges. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. April. S. 106.

— Ein Fall von Mikrophthalmus mit persistierender Pupillarmembran, Coloboma nervi optici, Coloboma maculae. Ebd. S. 108.

Michel, J., Die Krankheiten des Auges im Kindesalter. Gerhardt's Handb. d. Kinderkr. Tübingen, Laupp.

— C. E., Hotwater as an adjuvant to atropine in iritis. St. Louis Polyklin. p. 39.

— A case of acute dacryo-adenitis. Ibid. I. p. 234.

Millingen, E. van, L'ozène et les ulcères infectieux de la cornèe. Archiv. d'Opht. T. IX. p. 526.

Mills, J. J., Choroiditis disseminata syphilitica, with secondary atrophy of the retina and optic nerve. Maryland med. Journ. Balt.

Minney, J. E., Hotwater in injuries and diseases of the eye. Kansas City Med. Rec. p. 121.

Minor, J. L., Inflammation of the eyes of new-born children. Memphis med. Monthly. p. 5.

— The result of the examination of the eyes of 682 pupils in the public schools of Memphis. Memphis J. M.

Mitchell, S., Simple hypermetropic astigmatism of high degree. New-York med. Record. 16. Mars.

— Eserine in episcleritis. Americ. Journ. of Ophth. VI. p. 272.

Mitivier, Operation for opaque staphyloma. Philad. med. Rep. 16. mars.

Mittendorf, W. F., Some of the antiseptic measures adopted at the New-York eye and ear infirmary. Internat. Journ. of Surgery. II. Nr. 1. p. 9.

Mittermaier, Hermann, Ueber das Vorkommen von Glaukom in kataraktösen Augen. Inaug.-Diss. Heidelberg.

Mitteilungen d. St. Petersburger Augenheilanstalt (toobschenja St. Peterburgskoj glasnoj letschebnitzi). Heft 3 (erste Hälfte). Beilage zum Westnik ophth. VI. 6.

Mitvalskij, O dermoidech epibulbárnich. (Sur les dermoïdes de l'oeil.) Prag. 53 p.

Moauro, Ricerche anatomiche su di un occhio enucleato per penetrazione di

framento di capsulo di fulminante con speciale richiamo su una speciosa forma di cisti retinica e sulla struttura della cataratta capsulare. (Rendiconto del congresso della assoc. ottalm. ital. Riunione di Napoli). Annali di Ottalm. XVIII. p. 210.

Moauro, Dilatazione cistica delle glandole di Krause. Ibid. p. 251.

— Contribuzione alla anatomia patologica delle vie lacrymali. Giornale delle assoc. dei naturalisti e medici. I.

Moeli, Ueber Befunde bei Erkrankung des Hinterhauptlappens. (Berlin. Gesellsch. f. Psych. und Nervenkr. Sitzung vom 8. Juli.) Münch. med. Wochenschr. Nr. 30. S. 523.

Moffat, J. L., Occasional or constant use of cylindrical glasses. Journ. of Ophth., Otol. u. Laryngol. New-York. p. 86.

Möller, Joh., Ein interessanter Befund am Chiasma n. o. des Chimpanse. Anatom. Anzeiger. IV. Nr. 17.

— H., Lehrbuch der Augenheilkunde für Tierärzte. Stuttgart, Enke.

Monakow, C. v., Makroskopische pathologisch-anatomische Hirnpräparate. (XIV. Wandervers. der südwestdeutschen Neurologen und Irrenärzte in Baden-Baden am 25. und 26. Mai 1889.) Arch. f. Psych. und Nervenkr. XXI. 2. S. 651.

— Ueber Hemianopsie und Alexie. Korresp.bl. f. Schweizer Aerzte. Nr. 14. (Vortrag in der Gesellsch. d. Aerzte in Zürich.)

— Demonstration von makroskopischen patholog.-anatomischen Hirnpräparaten. (Jahressitz. des Vereins deutscher Irrenärzte zu Jena.) Neurolog. Centralbl. Nr. 18.

— Experimentelle und pathologisch-anatomische Untersuchungen über die optischen Centren und Bahnen. (Neue Folge.) Arch. f. Psych. und Nervenkr. XX. 3. S. 714.

Money, Angel., On dilatation of the pupil in locomotor ataxie. Lancet. I. p. 173.

— Chronic syphilitic meningitis, arteriitis and cerebral atrophy in children. Brit. med. Journ. II. Nr. 1466.

Moore, W. O., Diabetic amblyopia. Transact. med. Soc. N.-Y. Philad.

Moret, J. A., Un caso de blefaroplastia, en mosaico de Wecker. An d. Circ. méd. argent. Buenos-Aires 1888. XI. p. 249.

Morris, H., An artificial check, eye and palate. Brit. med. Journ. 1888. 21. April und 1889. 26. Jan.

Morsa, G., Caso di lussazione spontanea della lente cristallina nella camera anteriore. Bull. d. Soc. Lancisiana d. osp. di Roma. p. 236.

Mort de Donders. Annal. d'Oculist. T. CI. p. 141.

Moskauer ophthalmologischer Verein (Moskowsky ophthalmologitscheskij kruschok). Jahresber. f. 1888. Westnik ophth. VI. 2. p. 200.

Moses, P., Ueber den Grad der Erwerbsunfähigkeit nach Verletzung. Inaug.-Diss. Breslau.

Motais, De l'hérédité de la myopie. Archiv. d'Opht. VIII. p. 321 und Bullet. méd. 12 juin.

Moura Brazil, Descollamento da retina e seu tratamento pela esclerotomia antero-posterior meridiana. Rio de Janeiro.

— Cancro infectante das palpebras. Ibid.

Müller-Lyer, F. C., Optische Urteilstäuschungen. Arch. f. Anat. und Physiol. (Physiol. Abt.) S. 263.
— Psychophysische Untersuchungen. Ebd. S. 91.
Mugniéry, Lavages intra-oculaires après l'extraction de la cataracte. Thèse de Lyon.
Mules, Primary retinal phlebitis. (Ophth. soc. of the united kingd. Jan. 31st.) Ophth. Review. p. 92.
— Peripheral neuritis of the ophthalmic division of the fifth nerve, and its clinical bearings. (Brit. med. assoc. Section of Ophth.) Ophth. Review. p. 299.
Munk, H., Ueber die centralen Organe für das Sehen und das Hören bei den Wirbeltieren. Sitzungsber. d. preuss. Akad. d. Wissensch. XXX. S. 615.
Mursin, L., Zwei Fälle von hartem Schanker des Oberlides (Dwa slutschaja twördawo schankru werchnawo weka). Abhandl. der Gesellsch. der russ. Aerzte zu Moskau. XXVIII. 1. p. 10.
Murray, J. K., Toxic amblyopia. South African med. Journ. East. London.
Myles Standish, Partial tenotomies in cases of neurasthenia with insufficiencies of the ocular muscles. Transact. of the americ. ophth. soc. Twenty-fifth annual meeting. New-London. p. 988 und Boston. med. and surgic. Journ. 12. September.
Myrtle, J. A., Symptom of poisoning from the use of hydrochloride of cocaine. Brit. med. Journ. 6. Avril.

N.

Nagy, Ernst, A conjunctivitis blennorhoica acuta gyógykezeléséhez. (Zur Behandlung der Konjunktivitis blennorrhoica acuta.) Szemészet. S. 54.
Natanson, A., Ueber Glaukom in aphakischen Augen. Inaug.-Diss. Dorpat.
— Zur Kasuistik der Sehstörungen nach Kopfverletzungen. St. Petersb. med. Wochenschr. Nr. 21.
Naumow, M., Zur Frage über die Entstehung der kongenitalen Amblyopie (K woprosu o proiszchosdenii wroschdönnoj amblyopii). Tagebl. d. III. Kongr. d. russ. Aerzte. p. 92.
— Zur Frage über die Entwickelung des gelben Fleckes der Netzhaut beim Menschen (K woprosu o raswitii scholtawo pjatna settschatki u tscheloweka). Ebd.
Navratil, E., Beiträge zur Hirn-Chirurgie. Stuttgart. F. Enke. 59 S.
Nécrologie. — Jacobson. Annal. d'Oculist. T. XII. p. 282.
— Maurice Perrin. Recueil d'Ophth. p. 637 und Annal. d'Oculist. T. CII. p. 154.
— (Donders.) Annali di Ottalm. XVII. 6. p. 574.
— (Donders. — Chevreul.) Recueil d'Opht. p. 254.
Neftel, W. B., I. Beiträge zur Symptomatologie und Therapie der Migraine. II. Nachtrag. Ueber eine physiologische Behandlungsmethode einiger chronischer Neurosen und Psychosen. Arch. f. Psych. und Nervenkr. XXI. S. 117.
Nekrolog: Dr. August Kreitmair †. Münch. med. Wochenschr. S. 131.
Nettleship, On the prognosis in chronic glaucoma. Ophth. Hosp. Rep. XII. 3. p. 215.

Neupauer, Gustav, Kisebb klinikai közlemények. (Kleinere klinische Mitteilungen.) Szemészet. S. 7.

— Látható Canalis Cloqueti egy ryabb ecete. (Sichtbarer Cloquet'scher Kanal.) Ibid. S. 18.

— Neháng szó az ophthalmoblennorrhoea gyógykezeléséhez. (Einige Worte zur Behandlung der Ophthalmoblennorrhoe.) Ebd. S. 62.

Neujmin, N., Ueber den Unterschied in der Refraktion bei der Untersuchung jedes Auges besonders und beider zugleich (O rasnitze w refraktii pri isledowanii kaschdawo glasa Adelno i oboich wmeste). Dissert. St. Petersb. und Tagebl. des III. Kongresses der russ. Aerzte p. 287.

Neukirch, Fall von angeblicher Erkrankung des Occipitallappens. (Aerztl. Lokalverein Nürnberg.) Münch. med. Wochenschr. S. 266.

Neuschüler, Un cas d'odontalgie resultant d'insuffisance des droits internes. Recueil d'Opht. p. 657.

— Sciascopia e sua pratica applicazione. Boll. d'ocul. 1888. p. 165.

Nicati, Note sur la disposition et le fonctionnement normal et pathologique d'un véritable appareil glandulaire dans l'oeil des mammières (épithélium des procès ciliaires et glandes annexes). Recueil d'Opht. p. 331 und Compt. rend. CVIII. p. 865.

— La chorio-capillaire toute entière sert à la sécretion de l'humeur aqueuse. Rôle supposé du muscle choroïdien. Compt. rend. hebdom. du séances de la société de biologie. T. II. Nr. 4. p. 48.

— I. Note sur un cas d'occlusion congénitale de la pupille ayant provoqué la buphthalmie par distension de la chambre postérieure et de son arrière-cavité. II. Contribution à l'anatomie et à l'histologie de cette région. Ibid. Neuvième série. Nr. 1. p. 14.

— Le trijumeau et la ganglion de Gasser modérateurs du réflexe glandulaire. Quatrième communication sur la physiologie et la pathologie de la glande des procès ciliaires. Ibid. Nr. 25. p. 441.

— Moyen expérimental de produire le décollement de la rétine et déductions que l'on en peut tirer au point de vue de la théorie et du traitement. Ibid. Nr. 39. p. 699.

— Physiologie et pathologie de la glande des procès ciliaires. Ibid. Nr. 19. p. 334 und Nr. 21. p. 373.

Nickels, Ein Fall von cilioretinalem Gefäss. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 320.

Nieden, A., Ueber Drusenbildung in und um den Optikus. Arch. f. Augenheilk. XX. S. 72.

— On globular formations (Drusenbildung) in and around the optic nervi. Arch. Ophth. New-York.

— Ueber die Anwendung der Rotter'schen Pastillen in der Augenheilkunde. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Dez. S. 356.

Nikolsky, Zur Frage über Hemeralopie (K woprosu o kurinoj slepote). Westnik obschestwennoj gigiene, sudebnoj i praktischeskoj Medizini. Bd. I. H. 2.

Nixon, C. J., Myxoedema. Dublin. Journ. of med. scienc. Mai.

Noblot, Essai sur les affections oculaires liées à la menstruation. Bordeaux.

Nojschewsky, K., Elektrophthalm-Cyklop. Westnik klinitscheskoj i sudeb-

noj Psychiatrii i Neuropathologii. VII. I. p. 164 und Tagebl. des III. Kongresses der russ. Aerzte. p. 220.

Nordenson, E., Fall von Tabes in dem präataktischen Stadium mit Ophthalmoplegie. Svenska lägeresällsk. forh. p. 142.

— Ueber Flimmerskotom. Ebd. p. 117.

Nordman, A., Ein Fall von akkommodativer Asthenopie. Finska läkaresällsk. handl. XXXI. p. 442.

Norrie, G., Ein Fall von primärer Tuberculosis conjunctivae. Med. selsk. forhandl. p. 519.

— Credé's Methode obligatorisch gegen Ophthalmia neonatorum. Ugeskr. f. läger 4 R. XIX. Nr. 12—14, 18—19; 4 R. XX. Nr. 3—5, 13—14.

— Ophthalmologische Mitteilungen. Hospitalstid. Nr 6—7.

— Dr. med. Waldemar Krenchel's Grundzüge einer mechanischen Theorie der Lichtempfindung. Vierteljahrsschr. f. wissensch. Philos. XIII. 2. S. 145.

Norton, G. S., The value of ice after cataract extraction. Journ. Ophth. Otol. & Laryngol. N.-Y.

— The indications for senega and onosmodium in affections of the ocular muscles. Ibid. p. 186.

— A. B., Advantages of systematik exercise over tenotomy in the treatment of heterophoria. Tr. Am. Inst. Homoeop. Phil.

Nothnagel, Thrombose des Sinus cavernosus. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 24. (Sitzungsber. d. k. k. Gesellsch. d. Aerzte in Wien.)

— Ein Fall von Gehirntumor in der Vierhügelgegend und im Sehhügel. Wien. med. Blätter. Nr. 9.

— Ueber Geschwülste des Vierhügels. Wien. med. Wochenschr. Nr. 3.

Novelli, P., Nota di un caso di reduzione d'ernia dell' iride. Boll. d'ocul. Firenze.

— Un caso di retinite albuminurica in puerperio. Ibid.

Noyes, H. D., Consideration concerning extraction of cataract, with an analysis of 309 cases. New-York med. Record. 30 Mars.

— Entrance of an eye lash into the inferior canaliculus. Americ. Journ. of Ophth. p. 245.

— An operation for some extreme cases of ectropium of the upper lid. Ibid.

— Enucleation during panophthalmitis suppurativa. Transact. of the americ. ophth. soc. Twenty-fifth annual meeting. New-London. p. 314.

— A case of lateral hemianopsia with autopsy. Journ. of nerv. & ment. Diseases. N.-Y.

Nuel, J. P., F. C. Donders et son oeuvre. Annal. d'Oculist. T. CII. p. 5.

— et Leplat, Observations cliniques. Ibid. T. CI. p. 145.

O.

Oaley, J., Consanguineous marriages and retinitis pigmentosa in children. Provinc. med. Journ. p. 329.

O'Brien, J., Antiseptics in ophthalmic surgery. Indian. med. Gaz. Calcutta.

Oeller, Erysipel und Erblindung. (Aerztl. Verein zu München. Sitzung vom 9. Januar.) Münch. med. Wochenschr. S. 337.

Oliver, C. A., An analysis of some of the ocular symptoms observed in so-

called general paresis. Transact. of the americ. ophth. soc. Twenty-fifth meeting. New-London. p. 355.

Oliver, C. A., Description of a case of embolism of the left central retinal artery. Transact. of the americ. ophth. soc. Hartford. 1888. p. 93.

Openshaw, A modified method of mounting eye specimens in glycerine jelly. Ophth. Review. p. 163.

— Note on a modification of Mr. Priestley-Smith's method of mounting eye specimens. London.

Oppenheim, H., Zur Pathologie der Grosshirngeschwülste. Arch. f. Psych. und Nervenkr. XXI. 2. S. 560.

Oppenheimer, H. S., Headaches and other nervous symptoms caused by functional anomalies of the eye. Gaillards med. Journ.

Ostwalt, F., Erwiderung auf Herrn Prof. Schöbl's Aufsatz: »Einige Worte zur Chorioiditis specifica und tuberculosa«. im Novemberheft des Centralblattes für praktische Augenheilkunde (S. 321). Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 53.

Otremba, G., Socor et Negel, V., Sur la conjonctivite qui a sévi à Jassy dans le courant de l'année 1887. Journ. de la soc. des médecins et naturalistes de Jassy.

Oulmont, Cécité subite par ramollissement des deux lobes occipitaux. Gaz. hebdom. Nr. 38. p. 607.

Overweg, Objektive Bestimmung der Refraktion des Auges durch die Skiaskopie. Deutsche militärärztl. Zeitschr. Nr. 4. S. 157.

Ovio, G., Contributo alla natura e patogenesi della nevrite ottica e dell' oftalmia simpatica. Riv. veneta di sc. med. Venezia. p. 209.

— Esame anatomo-patologico di otto bulbi enucleati per ottalmia simpatica incipiente. Annali di Ottalm. XVIII. p. 330.

Ozoulag, L., Campimètre de poche. Progrès médic. 1888. Nr. 46. p. 426.

P.

Panas, Action thérapeutique de l'antipyrine dans la glycosurie, cataracte diabétique. Acad. de méd. de Paris. Séance du 9. Avril.

— Exploration de l'oeil. Progrès médic. 1888. Nr. 46. p. 405.

— L'action thérapeutique de l'antipyrine dans la glycosurie. Archiv. d'Opht. p. 265.

— Anomalies de développement des yeux, chez un monstre épiencéphale, d'accompagnant d'un double bec-de-lièvre orbito-buccal. Ibid. p. 385.

— Action des inhalations du chlorure d'éthylène pur sur l'oeil. Ibid. p. 77.

— La kératite phlycténulaire. Gaz. méd. de Paris.

— Maurice Perrin. Archiv. d'Opht. T. IX. p. 481.

Pangemann, C. W., Cholesterine in the eye. Arch. of Ophth. XVII. p. 447.

Pansier, Corps étrangers de l'oeil. Montpellier médic. T. XIII. p. 353.

Pardee, G. C., Some clinical notes on the use of eserine in glaucoma; a series of twenty cases. Pacific med. & surg. Journ. San Francisco. 1888. p. 641.

— A case of glaucoma in a man 22 years of eye. Arch. of Ophth. XVII. 2.

— Eye strain as a factor in the production of nervous symptoms. Transact. med. Soc. Calif. San Francisco.

Parger, Tumeur de la queue du sourcil prise pour une tumeur dermoïde. Gaz. des hôpit. Nr. 17. p. 116. (Société de chirurgie, séance du 6. février.)

Parinaud, Amblyopie hystéro-traumatique. Considérations sur la vision binoculaire et les amblyopies réflexes. (Société d'Opht. de Paris. Séance du 4. Juin.) Recueil d'Opht. p. 710.

— Amblyopie hystéro-traumatique et amblyopies réflexes. Ibid. p. 479.

— Service ophtalmologique de la Salpêtrière. Archiv. de Neurologie. Nr. 51. p. 436.

Parisotti, O., Sulla maturazione artificiale della cataratta. Riforma med. Roma. p. 62.

— Sur la maturation artificielle de la cataracte. Recueil d'Opht. p. 129.

— Appunti sulla cura della oftalmia blenorragica. Boll. d'ocul. Firenze. p. 11. 20 und 25.

Pasternatzky, Ueber Ungleichheit der Pupillen bei Aneurysmen der Aorta und Erkrankungen des Herzens (Onerawnomernosti sratschkow pri anevrismach aorti i bolesnjach serdtza). Aus der Klinik von Prof. Tschudnowsky. Abhandl. der Gesellsch. d. russ. Aerzte zu St. Petersburg. LIV. Jahrg. p. 21.

Paul, C., De la saccharine comme antiseptique en ophthalmologie. Bull. et mém. Soc. de thérap. Paris 1888. p. 208.

Pautinsky, Ein Eisensplitter im linken Bulbus. Jahresber. d. Gesellsch. f. Natur- und Heilk. in Dresden. 1888—89. p. 73.

Payne, S. M., A new instrument for demonstrating refraktion. Med. Record. 1888. 1. Dec.

Pedrazoli, La cura del tracoma. Annali di Ottalm. XVIII. p. 15.

Peltesohn, Syphilis am Auge. (Aerztlicher Verein Hamburg.) Münch. med. Wochenschr. S. 135.

— Pathognomische Residuen der Syphilis am Auge. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 35.

Peraire, Examen de l'oeil pendant l'anesthésie chloroformique. Revue de chirurgie. p. 402.

Percy-Dunn, H., A case of dermoid tumor of the cornea. Illustr. med. News. p. 6.

Pereles, H., in Gemeinschaft mit F. Halsch, Ueber die relative Akkommodationsbreite. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXV. 4. S. 84.

Perlia, Ueber ein neues Optikuscentrum beim Huhne. Ebd. 1. S. 20.

— Nachtrag zu vorstehender Mitteilung. Ebd. S. 282.

— Vorläufige Mitteilung über ein neues Optikuscentrum beim Huhne. Fortschr. d. Medic. S. 47.

— Ueber Keratitis bullosa. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 1.

— Die Anatomie des Okulomotoriuscentrums beim Menschen. (Mit Nachtrag.) v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXV. 4. S. 287.

Peters, A., Ueber Konvergenzlähmungen. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. August. S. 225.

Peunow, A., Zwei Fälle von Transplantation isolierter Hautlappen bei plastischen Operationen an den Lidern (Dwa slutschaja transplantatii otdelnich kuskow koschi pri plastitscheskich operatijach na wekach). Sitzungsber. d. Kaukas. med. Gesellsch. XXVI. Jahrg. Nr. 2.

Pennow, A., Zur Frage über die ambulatorische Ausführung von Augenoperationen (K woprosu ob ambulatornom proiswodstwe operatij na glasach). Tagebl. des III. Kongr. d. russ. Aerzte. p. 20.

Peterson, A. C., The therapeutic value of gelsemium in astigmatism. Journ. of Ophth., Otol. & Laryngol. New.-York. p. 133.

— Electric cataphoresis as a therapeutic measure. New-York medic. Journ. April. 27.

Petrini, U., Esame dell' occhio miope ad immagine diritta. Boll. d. Osp. di S. Casa di Loreto 1887—88. p. 448.

— Retiniti e neuroretiniti, emorragie retiniche e distacco retinico, atrofie incipienti e inveterate della papilla del nervo ottico; nevrite ottica. Ibid. p. 438.

Pfalz, G., Ueber Anwendung der Massage in der Augenheilkunde. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 2.

— Ueber operative Therapie der follikulären Bindehaut-Entzündung. Bonn, Hanstein.

— Kautschukstempel für Gesichtsfeldschemata und zur Verwendung von Cylindergläsern. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 335.

Pick, A., Kritischer Beitrag zur Lehre von der Lokalisation in der Grosshirnrinde. S.-A. aus Zeitschr. f. Heilk. X.

Picqué, Pathogénie du glaucome; étude critique et expérimentale. Archiv. d'Opht. p. 21.

Pollock, C. F., Leprosy as a case of blindness. London, Churchill.

Pomeroy, O. D., Four consecutive and successful extractions of luxated lenses by means of the Agnew bident, with two additional cases from other sources. N. End Month Daubring Carm. 1888—89. p. 345.

— Cases illustrating the influence of convex glasses in correcting the convergent squint of young children mostly without tenotomy. New-York med. Journ. p. 427.

Pontoppidan, U., Ein Eall von Alopecia areata nach Operation am Halse. Monatshefte f. prakt. Dermat. Nr. 2.

Pooley, T. R., The use of an artificial eye-shell for operative and other purposes. Americ. Journ. of Ophth. p. 65.

Poriwaew, E., Ein Fall von temporärer Amaurose in Folge von Blepharospasmus (Slutschaj wremennow amavrosa wsledstwii blepharospasma). Westnik ophth. VI. 4. 5. p. 365.

Pospelow, A., Ueber extragenitale Syphilisinfektion. Arch. f. Dermatol. und Syphilis. XXI. S. 59 und 215.

Ponchet, G., La prétendue évolution du sens des couleurs. Rev. scient. Paris. 1888. p. 464.

Powell, R. W., A case of acute scleritis. Montreal med. Journ. 1888—89. p. 575.

Prefazione agli annali di ottalmologia pel 1889. Annali di Ottalm. XVIII. p. 3.

Prentiss, Change in the color of the hair, from the white hair of old age to black, produced by Jaborandi. Therapeut. Gaz. IV. Nr. 15.

Pridgin Teale, Extraction of cataract. (Brit. med. assoc. Sect. of Ophth.) Ophth. Review. p. 269.

Priestley Smith, On the size of the cornea in relation to age, sex, re-

fraction and primary glaucoma. (Ophth. soc. of the united kingd. Nov. 14th.) Ophth. Review. p. 380.

Priestley Smith, Sheet of rules for school children and teachers. Ibid. (Jan. 31st.) p. 93.

— Eyesight and school-work. Birmingham and Leicester.

Prince, A. E., Evisceration. Journ. Americ. med. assoc. XXXIX. p. 363. Chicago.

— Expression in the treatment of trachoma. Proceed. of the Illinois state med. soc. May.

Protasow, Die Augenkrankheiten im Heere vom Sanitätsstandpunkte. (Sanitarnij otscherk o glasnich bolesnjach w wojskach.) Wojenno-Sanitarnoje Djelo. Nr. 14.

Przibilsky. J., Charakteristik der Augenkrankheiten im Ujasdow'schen Militairspitale zu Warschau und deren Behandlung im Jahre 1888. (Charakteristika glasnich bolesnej w Ujasdowskom wojennom gospitale i ich letschenje w 1888 godu.) Medizinsky Sbornik Warschawskawo Ujasdowskawo Wojennawo gopitalja. II. Jahrg. Heft 3. p. 75.

— Fall von einem Parasiten im Glaskörper. Entozoon corporis vitrei. (Slutschaj parasita w steklowidnom tjele.) Tagebl. d. III. Congr. d. russ. Aerzte. p. 224.

Puech, M. A., Traitement préventif de l'ophtalmie purulente des nouveau-nés. Montpellier médic. p. 272.

— De l'influence de l'établissement de la menstruation sur l'apparition d'accidents oculaires, en particulier chez les sujets diathésiques. Archiv. d'Opht. p. 410.

Pulido, A., Las oftalmias en los asilos provinziales. Siglo méd. Madrid. p. 129, 146, 163, 178.

Q.

Querenghi, Lipoma sottocongiuntivale dell' occhio destro. Annali di Ottalm. XVIII. p. 482.

R.

Raehlmann, E., Ueber ein pulsierendes Dehnungsaneurysma der Arteria centralis retinae. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 203.

— Ueber miliare Aneurysmen an den Netzhautgefässen und Netzhautblutungen. Ebd. S. 241.

— Ueber die Netzhautcirkulation bei Anämie nach chronischen Blutungen und bei Chlorose und über ihre Abhängigkeit von der Blutbeschaffenheit. Ebd. S. 496.

— Ueber Sklerose der Netzhautarterien als Ursache plötzlicher beiderseitiger Erblindungen. Fortschr. d. Medic. S. 928.

— Eine ophthalmoskopisch sichtbare Erkrankung der Netzhautgefässe bei allgemeiner Arteriosklerose, mit besonderer Berücksichtigung der Sklerose der Hirngefässe. Zeitschr. f. klin. Med. XVI. 5 u. 6. S. 1.

Rago, T., Ottalmite purulente degli adulti e dei neonati. Gaz. med. delle puglie. IX.

Railton, T. C., Tubercular tumour in the right lobe of the cerebellum. Med. Chronicle. Juli.

Raineri, G., La congiuntivite dei neonati. Gior. p. le levatrici. Milano.
— La fenacetina come analgesico in oculistica. Osservatore. Torino. p. 128.

Ramón y Cajal, Santiago, Estructura del lóbulo óptico de las aves y origen de los nervios ópticos. Revista trimestral de histológia normal y patológica. Núms. 3 y 4.

Rampoldi, Sui rapporti fisiologici e morbosi che esistono tra gli apparati della vista e dell' udito. Annali di Ottalm. XVIII. p. 163.
— Sulla fisiologica funzione delle palpebre. Ibid. p. 267.
— Storia di un doppio trapianto, di congiuntiva e di cute, felicemente eseguito per protesi oculare. Ibid. p. 368.
— Affezioni oculari osservate nel corso della epidemia detta influenza. Ibid. p. 517.
— Brevi considerazioni cliniche intorno a un caso di sclero-coroidite anteriore. Ibid. XVII. 6. p. 544.
— Sopra un fenomeno subbiettivo della visione. Ibid. p. 487.
— Contributo clinico alla eziológia ed alla cura del blepharospasmo. Gaz. med. lomb. XLVIII. p. 277.

Ramsay, A. M., Injuries tho the eyeball. Glasgow med. Journ. p. 161.
— A case of retinitis albuminurica with pigmentary changes. Ibid. p. 324.
— Three cases of orbital tumors. (Opht. soc. of the united kingd. May 2nd.) Ophth. Review. p. 187.

Randall, Alex., The curvilinear reflection of Weiss as a prodromal sign of myopia. Med. News. LIV. Nr. 6. p. 152.
— Ueber den nasalen Reflexbogenstreif von Dr. L. Weiss. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 178.
— Model to demonstrate the relations of accommodation and convergence. Ophth. Review. p. 134.
— Simple tests of the ocular muscles. Transact. of the americ. ophth. soc. Twenty-fifth annual meeting. New-London. p. 362.

Randon, Résultats de 140 opérations de cataracte. Recueil d'Opht. p. 395.

Ranke, J., Ueber das Mongolenauge als provisorische Bildung bei deutschen Kindern. (Sitzungsber. d. XIX. allgem. Versamml. d. deutsch. anthropol. Gesellsch. zu Bonn.) Neurolog. Centralbl. Nr. 5.

Ranney, A. L., Eye strain as a cause of headache ananeuralgia; with remarks concerning the prevalent fallacies respecting these conditions. Med. Record. New-York. XXXV. p. 673.

Ransohoff, M., Periodisch wiederkehrende Hornhauterkrankung im Zusammenhange mit Störungen des Allgemeinbefindens. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 218.
— Ein Fall von einseitiger Keratitis parenchymatosa bei einer 35jährigen Frau infolge von Lues acquisita. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Dez. S. 365.

Ratimow, W., Ueber einen Fall von Schusswunde mit Verletzung des rechten Sehcentrums. (O slutschaje ognestselnoj rani soprowoschdawschejsja poraschenjem prawawo sritelnawo centra.) Mitgeteilt in d. Gesellsch. d. russ. Aerzte zu St. Petersburg am 4. Mai 89. Refer. in Wratsch. Nr. 19. p. 447.

Ratton, J. J. L., Local irritation by ptomaines. Brit. med. Journ. 2. Febr.

Recklinghausen, v., Ueber Haemochromatose. Tageblatt der Naturforscher-Versammlung zu Heidelberg. S. 324.

Recueil d'Ophtalmologie, paraissant tous les mois sous la direction de Galezowski et Cuignet. Paris, Felix Alcan.

Reece, R. J., A case of a piece of glass in eyeball for seven years and ninety-four days. St. Barth. Hosp. Rep. Lond. 1888. XXIV. p. 201.

Reich, M., Ueber Conjunctivitis follicularis. (O follikularnow konjunktivite.) Tiflis. 1888.

— Notiz über eine ungewöhnliche Wirkung des Atropins. (Sametka o neobiknowennom djeistwii atropina.) Westnik ophth. VI. 3. p. 269 und Centralbl. f. prakt. Augenheilk. April. S. 111.

— Ueber die spezifische Iridochorioiditis der Pferde. (O specifitscheskom iridochoroidite loschadej.) Archiv veterinarnich nauk und Zeitschr. f. vergl. Augenheilk. VI. 2. S. 96.

— Noch Etwas über die Conjunktivitis follicularis. (Esehjo nemnoyo o follikularnom konjunktivite.) Russkaja Medizina. Nr. 41. p. 628.

— Offener Brief an Dr. K. Iskersky. (Otkritoje pismo Karlu Karlowitschu Iskerskomu.) Wojenno-Sanitarnoje Djelo. Nr. 16.

Reid, Th., Three cases of orbital tumour. Brit. med. Journ. I. p. 1059.

— The pathology of trachoma and other forms of conjunctival inflammation. (Ophth. soc. of the united kingdom. Okt. 17th.) Ophth. Review. p. 344.

— Cases of carcinoma, melan otic sarcoma and fibroma of the orbit. Glasgow med. Journ. 1888. p 229.

Rembold, S., Schulgesundheitspflege. Tübingen, Laupp.

Renault, A., La syphilis contractée à un age avancé. Annal. de dermat. et syph. Nr 3—5.

Rendiconto del congresso della associatione ottalmologica italiana. — Riunione di Napoli. Annali di Ottalm. XVII. 6. p. 548 and XVIII. p. 57, 372.

Report of the 25th annual meeting of the american ophthalmological society. Americ. Journ. of Ophth. p. 216 und 251.

— twentieth annual of the New-York ophthalmic and aural institute (for the year beginning Oktober 1st, 1888, and ending September 30th, 1889).

Reuss, v., Schulbankfrage. S.-A. aus der Eulenburg'schen Real-Encyklopädie der gesamten Heilkunde.

— Tuberculosis conjunctivae oculi sinistri. In Eder's Aerztl. Bericht pro 1888. Wien. 1889.

— Keratitis maculosa. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 34.

— Einige Bemerkungen zur Augendurchleuchtung. Ebd. Nr. 15.

— Ein Fall von angeborener Ptosis des linken oberen Lides. Ebd. Nr. 4.

— Ueber Augenverletzungen im allgemeinen. Wien. freiw. Rettungsgesellschaft. Sieben gemeinverst. Vortr. 1888.

Reuton, J. C., On the value of cautery in treatment of ulceration of the cornea. Brit. med. Journ. I. p. 405.

Revista especial de oftalmologia sifiliografia etc., redigiert von Rodigruez y Vifacos. Madrid.

Revue bibliographique. Archiv. d'Opht. p. 90, 186, 378 und 550.

— clinique d'oculistique du Sud-Ouest, fondée et publiée par le Dr. H. H. Armaignac.

R e v u e générale d'Ophtalmologie. Recueil mensuel bibliographique, analitique pratique, dirigé par D o r et E. M e y e r. Sécrétaire de la rédaction: C a u d r o n. Paris. Masson.

— mensuelle des maladies des yeux, organe de vulgarisation scientifique sous la direction du docteur Emile M a r t i n. 1re année. Nr. 1 juillet 1888. Marseille. 1888.

R e y, Ein Fall von Santoninvergiftung. Therapeut. Monatshefte. November.

R i b b e r t, Regeneration des Epithels der Cornea. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 38. (Niederrhein. Gesellsch. in Bonn.)

R i c h e y, S. O., A contribution to the management of initial myopia acquisita. Transact. of the americ. ophth. soc. Twenty-fifth annual meeting. New-London. p. 306.

R i c o l f i, A., Istituto oftalmico della R. università di Roma diretto dal prof. Francesco B u s i n e l l i. Resiconto delle cure praticate durante l'anno scolastico 1887—88. Spallanzani, Roma. 1888. p. 416 und 481.

R i d e r, W., The frequency of preventable blindness as seen at the New-York state institution for de blind, at Batavia. Transact. of the med. soc. New-York. 1888. p. 491.

R i e d e r, Fälle von Meningitis tuberculosa basilaris. (Aus dem allgemeinen städtischen Krankenhause München I. I.) Münch. med. Wochenschr. S. 881.

R i o s, V. C., De la cromatopseudopsia ó ceguera de los colores. Rev. méd. de Chile. Sant. de Chile. 1888—89. p. 385.

R i s l e y, S. D., A new rotary prism. Transact. of the americ. ophth. soc. Twenty-fifth annual meeting. New-London. p. 412.

— Incipient cataract; its aetiology, treatment and prognosis. Philad. 1888—9. p. 321.

R i t t e r, O., On foreign bodies in the cornea. Arch. Ophth. New-York. XVIII. p. 281.

R i v e r s, E. C., Orbital cellulitis. Denver med. Times. 1889—90.

R o b e r t s, J., Delusions in eye-surgery. Philad. med. and surgic. Reports. 7. Sept.

R o b i n s k i, S., Ein weiterer Beitrag zur Anatomie, Physiologie und Pathologie der Linse. Berlin. Robinski u. Cie.

R o b i n s o n, J., Case of syphilitic inflammation of both lachrymal ducts. Illust. Med. News. London. 1888—9. p. 283.

R o c k l i f f, Monocular suppurative iritis. (Ophth. soc. of the united kingd. July 5th.) Ophth. Review. p. 248.

R o g m a n, Considérations relatives à la structure et au traitement operatoire de certaines formes de cataracte secondaire. Annal. d'Oculist. T. CI. p. 93.

R o h m e r, Traitement des granulations de la conjonctive par le massage avec la poudre d'acide borique. Rev. méd. de l'est. Nancy. p. 257.

R o l l a n d, Collyres astringents et caustiques. Recueil d'Opht. p. 140.

— Kératite sympathique. — Énucléation. — Guérison. Ibid. p. 165.

— De l'antisepsie avant, pendant et après l'extraction de la cataracte. Bull. d'ocul. de Toulouse. p. 19.

— Un cas de gliome de la rétine. Recueil d'Opht. p. 398.

R o m a n o w, A., Fall von Extraction eines überreifen, 7 Jahre bestehenden

Stares. (Slutschaj extraktii peresreloj katarakti suschestwowawschej 7 let.) Sitzungsber. d. Gesellsch. d. Aerzte zu Wjatka.

Romiée, Note sur un cas de cysticerque dans le corps vitré. Bullet. Acad. roy. de Belgique. p. 335.

— De la panophtalmie chez certains opérés de cataracte. Annal. d'Oculist. T. CI. p. 45.

Róra, S., Hemiatrophia facialis progressiva. Orvosegzesület évkönyve. p. 47.

Rosanow, N., Zur Diagnose der simulierten einseitigen Amaurose und Amblyopie. (K aasposnawanju pritwornawo odnostoronnjawo amavrosa i amblyopii.) Westnik ophth. VI. 2. p. 130.

Roosa, D. B. St. J., The dietetic management of keratitis. Post Graduate. New-York. 1889—90. p. 296.

Rosenthal, O., Ueber einen Fall von partieller Sklerodermie, mit Uebergang in halbseitige Gesichtsatrophie, kombiniert mit Alopecia areata. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 34.

Rosmini, G., Ancora sulla cheratoplastica mediante innesto della cornea di coniglio. Boll. d'oculist. Firenze. p. 73.

— Notes pratiques d'Ophtalmologie. I. und II. Milan. J. Tirola. (Sur un cas de kérato-plastique; encore de la kérato-plastique; de l'ophtalmie sympathique; maladies de la conjonctive.)

Ross, J., Poisoning bei Roburite. Medic. chronicle. X. p. 89.

Rossander, Om Donders. Svenska läkaresällsk. förhdl. p. 117.

Rossi, Sulla macchia scleroticale di Larcher. Annali di Ottalm. XVIII. p. 5.

Rüdinger, N., Ueber die Bildung der primären und sekundären Augenklassen bei Triton alpestris. Sitzungsber. d. math.-pkysikal. Klasse der k. bayr. Akad. d. Wissensch. Heft 2. S. 137.

Ruelle, Une curieuse guérison de ptérygion. Union méd. 1888. Nr. 128. p. 498.

Ruhemann, J., Beziehungen des Trigeminus zu der Gesichtsatrophie. Centralbl. f. klin. Medic. Nr. 1.

Ruiz, Ossification totale de la choroïde. — Glaucome sympathique dans un oeil primitivement opéré de cataracte; rupture spontanée de la cicatrice. — Enucleation de l'oeil sympathisant. — Guérison. Recueil d'Opht. p. 29.

Ruma, R. und Komárow, M., Bestimmung der Intensität der künstlichen Beleuchtung in 3 Lehranstalten der Stadt Perm. (Opredelenje sili iskuistwennawo osweschenja w trjoch utschebnich sawedenjach Permi.) Photometrische Untersuchung. Sitzungsb. d. Gesellsch. d. Aerzte des Perm'schen Gouvernements f. 1888—89. p. 9.

Rumschewitsch, C., Ueber die Anastomosen der hinteren Ciliargefässe mit denen des Optikus und der Retina. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 41.

— Zur Morphologie der Papilla nervi optici. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Mai. S. 134.

— Zur Anatomie der sogenannten persistierenden Pupillarmembran. Arch. f. Augenheilk. XX. S. 314.

Russische Ophthalmologische Gesellschaft. (Russkoje ophthalmologitscheskoje obschestwo.) Statuten. Westnik ophth. VI. 1. p. 97.

Russkij slepetz. (Der russische Blinde.)

S.

Sachs, Th., Ueber traumatische Skleralruptur im vorderen Bulbusabschnitt. Arch. f. Augenheilk. XX. 4. S. 367.

— Anatomical and clinical contributions tho the knowledge of central scotoma in affections of the optic nerve. Arch. Ophth. New-York. XVIII. p. 133.

— Wolf, Ueber die von den Lymphgefässen ausgehenden Neubildungen am Auge. Inaug.-Diss. Königsberg.

Saenger, A., Ein Fall von kortikaler Hemianopsie mit Sektionsbefund. S.-A. aus der Festschr. zur Eröffnung des Neuen allg. Krankenhauses zu Hamburg-Eppendorf.

Saemisch, Th., Ueber Verletzungen des Auges. Beobachtungen aus der Augenklinik in Bonn. Klin. Jahrbücher, herausgegeben von Guttstadt. S. 188.

Sakowitsch, D., Zur Frage über die Aufnahme von trachomkranken Rekruten in's Heer. (K woprosu o prijeme trachomatosnich nowobranzew w wojska.) Woenno-Sanitarnoje Djelo. Nr. 48.

Salomon, Excision of the lacrymal gland in cases of epiphora in which seven nervous shock attents its treatment by dilatation. Lancet. 23. February.

Salzmann, Zur Kasuistik des Ciliarkörpersarkoms. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 35.

Samujlow, E., Zur Frage über die Ermüdung der Netzhaut durch verschiedene Farben. (K woprosu ob utomljajemosti settschatoj obolotschki raslitschnimi zwetami.) Dissert. St. Petersb. und Tagebl. d. III. Kongr. d. russ. Aerzte. p. 287.

Sandreczky, Heilung eines Falles von Lepra. Monatshefte f. path. Dermatologie. Nr. 11.

Sanguinet (Pierre), Etude sur la syphilis héréditaire de l'oeil. Paris.

Santeson, G., Fälle von monokulärer Polyopie. Svenska läkarsällsk. förhandl. p. 168.

— Quelques cas de polyopie monoculaire hystérique. J. Hygieas festband. Nr. 7.

Santa-Cruz, Terapéutica de la la cataratta. Rev. clin. de l'hosp. Madrid. p. 29.

Santos Fernández, J., Ablacion parcial del ojo con el termo-cauterio de Paquelin. Gac. méd. Mexiko. XXIV. p. 201.

Santos Pereira, Hemianopsia homonyma terminada spela morte; autopsia. Gaz. med. de Bahia. 1889—90. XIII. p. 111.

Sapeschko, K., Beitrag zur Frage über die Erkrankungen der Stirnhöhlen. (K woprosu o sabolewanjach lobnich pasuch.) Westnik ophth. VI. 6. p. 481.

Sarkewitsch, N., Polycoria s. coloboma iridis multiplex congenita. (Slutschaj mnoschestwennosti sratschka.) Medizinskoje Obozrenje. XXXI. Nr. 5. p. 517.

Sattler, H., Ueber einen Fall von Herpes Zoster ophthalmicus. (Verein deutsch. Aerzte in Prag. 2. Jan.) Wien. med. Wochenschr. Nr. 9.

— Ueber die Beziehungen des Sehorgans zu allgemeinen Erkrankungen des Organismus. Prag. med. Wochenschr. 1888. S. 505, 517, 529.

Sattler, H., Nota intorno all' uso della cocaina in soluzioni deboli di sublimato. Annali di Ottalm. XVII. 6. p. 531.

— Demonstration von bakteriologischen Präparaten verschiedener Staphylokokkenarten. Ber. über die XX. Vers. d. ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 183.

Saundby, R., Two cases of temporary mydriasis. Birmingham med. Rev.

Saunders, A. R., Traumatic dislocation of the lens, fulminating glaucoma. Removal of lens by linear extraction with scoop. Recovery with good vision. Brit. med. Journ. 2. Mars.

Savary, Louis T., De l'iodoforme et de son emploi en oculistique. Bordeaux. 37 p.

Schäfer, E., Ueber einen Fall von Zoster ophthalmicus bei kroupöser Pneumonie nebst einigen Bemerkungen über das Wesen des Herpes Zoster. Münch. med. Wochenschr. S. 611.

Schapringer, A., Ueber angeborene beiderseitige Pleuroplegie (Abducens-) und Facialislähmung. New-York med. Monatsschrift. Dez.

Schauber, Künstliches Auge bei einer Katze. Zeitschr. f. vergl. Augenheilk. VI. 2. S. 115.

Schiess, Bericht über 1100 Starextraktionen von Oktober 1865 bis Dezember 1888. Korrespond.bl. f. Schweizer Aerzte. Nr. 15.

Schiller, X., Sur le nombre et le calibre des fibres nerveuses du nerf oculomoteur commun chez le chat nouveau-né et chez le chat adulte. Compt. rend. Nr. 14. p. 530 und Recueil d'Opht. p. 598.

Schimmelbusch, Ein Fall von Noma. Deutsch. med. Wochenschr. Nr. 26 und Zahnärztl. Wochenbl. Nr. 1.

Schjepotzew, N., Ueber die Verbreitung des Trachoms unter der militärpflichtigen Bevölkerung des Kasan'schen Militär-Bezirkes. (O rasprostranemi trachomi sredi naselenja prisiwnowo woerasta w Kasanskom wojennom okruge.) Wojenno-Sanitarnoje Djelo. Nr. 41.

Schiötz, Hj., Ein Beitrag zu der Lehre von den Verhältnissen der Augenmuskeln. Arch. f. Augenheilk. XX. S. 1.

— Die Muskelverhältnisse der Augen. Norsk med. selsk. forhdl. p. 69.

Schirmer, Die neue Augenklinik für die Universität Greifswald. Klin. Jahrb., herausgegeben von Guttstadt, S. 265.

— O., Zur pathologischen Anatomie und Pathogenese des Schichtstars. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXV. 3. S. 147.

— Histologische und histochemische Untersuchungen über Kapselnarbe und Kapselkatarakt nebst Bemerkungen über das physiologische Wachstum und die Struktur der vorderen Linsenkapsel. Ebd. S. 220.

Schlampp, K. W., Leitfaden der klinischen Untersuchungsmethoden des Auges, bearbeitet für Studierende der Veterinär Medicin und praktische Tierärzte. München. M. Rieger.

Schlösser, C., Ueber die Lymphbahnen der Linse. Münch. med. Wochenschr. Nr. 7. S. 168.

— Fall von Hysterie. (Aerztl. Verein zu München, 4. Dez. 1889.) Ebd. 1890. S. 84.

— Notiz über Keratitis punctata. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Dez. S. 360.

Schmall, Erwiderung an Herrn Dr. Friedrichson in Dorpat. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXV. 3. S. 273.

S c h m a r j e, J., Steilschrift oder Schrägschrift? Ein schulhygienischer Beitrag. Zeitschr. f. Schulgesundheitspflege. II. Nr. 8.

S c h m e i c h l e r, L., Antiseptik an deutschen Augenkliniken. Wien. med. Wochenschr. Nr. 32.

S c h m i d t, E., Ueber die Mikroorganismen beim Trachom und einigen anderen mykotischen Erkrankungen der Augenbindehaut. (O mikroorganismach pri trachome i nekotorich drugich mykotitscheskich sabolewanjach sojedinitelnoj obolotschki glasa.) Abhandl. d. Gesellsch. d. russ. Aerzte zu St. Petersburg. LIV. Jahrg. S. 165.

— L., Zur Kasuistik der Regenbogenhautverletzungen. (K kasuistike powreschdenij raduschnoj obolotschki.) Medizinskoje Obozrenje. XXXI. Nr. 5. p. 520.

S c h m i d t - R i m p l e r, H., Zur Frage der Schulmyopie. 2. Teil. v. G r a e f e's Arch. f. Ophth. XXXV. 4. S. 249.

— Kurzsichtigkeit und ihre Beziehung zum Bau der Augenhöhle. Sitzungsbericht d. Gesellsch. zur Förderung der ges. Naturwissensch. zu Marburg. Nr. 1.

— Zur Entstehung der serösen Iriscysten. v. G r a e f e's Arch. f. Ophth. XXXV. 1. S. 147.

— Kurzsichtigkeit und Augenhöhlenbau. Ebd. S. 200.

— Bemerkungen zu S t i l l i n g's Aufsatz: Ueber Orbitalmessungen bei verschiedenen Refraktionen. Fortschr. d. Medicin. S. 573.

— Noch einmal die Orbitalmessungen bei verschiedenen Refraktionen. Ebd. S. 769.

— Augenheilkunde und Ophthalmoskopie. 4. Aufl. Berlin, Wieden.

— Vermischtes (Prioritätsreklamation gegen B e l l a r m i n o f f.) Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Januar. S. 25.

S c h n a b e l, Ueber ein neues operatives Verfahren bei Entropium als Folge von Trachom im Vernarbungsstadium. Allg. Wien. med. Zeit. Nr. 21.

— Ueber Entropiumoperation. Wien. med. Wochenschr. Nr. 16.

S c h n e l l, Amnésie traumatique et paralysie traumatique del' oculo-moteur commun. Marseille méd. XXVI. p. 342.

S c h n e l l e r, Ueber Formveränderungen des Auges durch Muskeldruck. v. G r a e f e's Arch. f. Ophth. XXXV. 1. S. 76.

S c h ö b l, J., Ueber hyperplastische Entzündungen der Augenhäute. Arch. f. Augenheilk. XX. S. 98.

— Ueber selbstständige eitrige Netzhautentzündung. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. März. S. 65.

S c h ö l e r, Eitrige Iridochorioiditis bei einem 1½j. Kinde. (Berlin. med. Gesellsch. Sitzung vom 22. Mai.) Münch. med. Wochenschr. Nr. 23. S. 399.

— Kurze Bemerkungen über die Wirksamkeit der Jodtinktur im Anschluss an den von Dr. G e l p k e mitgeteilten Fall von operativ behandelter Amotio retinae (nach S c h ö l e r) mit tötlichem Ausgange. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 327.

— Zur Behandlung der Iridocyklitis. (Berlin. med. Gesellsch. Sitzung vom 5. Juni.) Deutsch. Medic. Zeitung. Nr. 49.

— Zur operativen Behandlung und Heilung der Netzhautablösung. Berlin, H. Peters.

Schöler, Zur operativen Behandlung der Netzhautablösung. (Berlin. med. Gesellsch. Sitzung vom 6. Febr.) Münch. med. Wochenschr. Nr. 7. S. 117.
Schoen, W., L'étiologie de la cataracte. Revue générale d'Opht. p. 340.
— Das Glaucoma atonicum. Eine Prioritätsverwahrung. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXV. 1. S. 278.
— Die Konkavität des vorderen Zonulablattes nach vorn. (Eine Antwort.) Arch. f. Augenheilk. XXI. S. 71.
— The cause of senile cataract. Transl. by J. Shorter. Arch. Ophth. XVIII. New-York.
— Eine neue Verzerrungserscheinung am kurzsichtigen Auge. Ber. über die XX. Vers. d. ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 85.
— Ursache und Beginn des grauen Stares. Ebd. S. 170.
Schreiber, R., Eine Entropium-Operation. Zeitschr. f. vergl. Augenheilk. VI. 2. S. 158.
— Fall von Augenlidkrebs. Deutsch. med. Zeitung. Nr. 13.
— P. J., Retinitis albuminurica. Med. Ztg. Dayton. I. p. 2.
— Ophthalmia neonatorum. Ibid.
Schröder, Th., Chirurgische Behandlung des Trachoma folliculare chronicum; Resultate der Reinigung mit dem Metallpinsel. (Chirurgitscheskoje letschenje chronitscheskoj meschetschkowoj trachomi; resultati tschistki metallitscheskoj kistotschkoj. Wratsch. Nr. 34. p. 741 und Tagebl. d. III. Kongr. d. russ. Aerzte. p. 245.
— Ein teilweise resorbierter Cysticerkus in einer tuberkulösen Neubildung im Innern des Auges. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXV. 3. S. 97 (nebst pathologisch-anatomischem Befunde von H. Westphalen).
Schubert, P., Zur Verteidigung der Steilschrift. Zeitschr. f. Schulgesundheitspflege. II. Nr. 8.
— Ueber Heftlage und Schriftrichtung. Ebd. Nr. 2.
Schuttelaere, de, Contribution à l'étude des blessures de la sclérotique. Thèse de Lille. 1888.
Schwarz, O., Ueber die Wirkung des konstanten Stroms auf das normale Auge. Arch. f. Psych. und Nervenkr. XXI. 2. S. 500.
— A., Ein Fall von aufsteigender, akuter Paralyse. Zeitschr. f. klin. Med. XIV. S. 293.
Schwarzbach, B., A new method of ophthalmoscopy. Australas. Med. Gaz. Sydney. 1888—89. VIII. p. 236.
Schwass, Zur Myxoedemfrage. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 21.
Schweigger, C., Ueber Refraktions-Bestimmung durch die Beleuchtungsprobe. Ber. über die XX. Vers. d. ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 115 und Arch. f. Augenheilk. XX. 4. S. 442.
— Ueber den elektrischen Augenspiegel. Arch. f. Anat. und Physiol. (Physiol. Abt.) 3—4. S. 365.
— A handy perimeter. Arch. Ophth. XVIII. p. 187. New-York.
Schweninger, E. und Buzzi, J., Blasenausschlag bei Gehirnembolie. Charité-Annalen. XIV. S. 728.
Scimemi, E., Sull' astigmatismo corneale in seguito ad estrazione di cateratta. Annali di Ottalm. XVIII. p. 299 und (Rendiconto del congresso della assoc. ottalm. ital.) p. 147.

Scimemi, E., Sulla margino-plastica palpebrale nella trichiasi e nell' entropio. Boll. d'ocul. Firenze. XI. p. 85.
— Sulla nevrite ottica da tumor cerebrale. (Rendic. del congresso della assoc. ottalm. ital.) Annali di Ottalm. XVIII. p. 432.
— Contribuzione ai tumori amiloidi della congiuntiva. Napoli.
Scrosso, Sul cilindroma e sul cancro melanotico della caruncola lagrimale. (Rendiconto del congresso della assoc. ottalm. ital.) Ibid. p. 57.
Seabrock, H. H., The correction of congenital hypermetropia. New-York med. Journ. p. 599.
Secondi, G., Epitelioma papillomatosa della caruncola lacrimale. Giorn. d. R. Accad. di med. di Torino. 1888. p. 484.
— Le inizioni sotto congiuntivali di sublimato corrosivo per cura delle alterazioni infettive della cornea. Giornale della R. Accademia di Medicina. Nr. 6.
— Sulla maturazione artificiale delle cateratte. Genova. 1888. p. 255.
— Variabilita dell' angolo α nelle diverse direzioni della squardo. Giorn. d. R. Accad. di med. di Torino. 1888. p. 494.
— Valori di A e di A_2 nei vari gradi del campo di squardo quando ricercati nel piano orizzontale. (Rendiconto del congresso della assoc. ottalm. ital.) Annali di Ottatm. XVIII. p. 117.
Sédan, Note sur l'ophtalmie purulente dans la région toulonnaise. Recueil d'Opht. p. 135.
Seeligmüller, Ein Fall von chronischer progressiver Poliencephalomyelitis. Neurolog. Centralbl. Nr. 6.
Segal, S., Ein Apparat zur Demonstration von ophthalmoskopischen Bildern des Phantoms von Perrin. (Apparat dlja demonstratii ophthalmoskopitscheskich kartin Perrin'owskawo phantoma.) Abhandl. d. medicin. Sektion d. Gesellsch. der Experimentalwissenschaften an d. Kaiserl. Universität zu Charkow f. d. J. 1888. H. II. p. 39.
— Ein Apparat zum Photographieren des Augengrundes. (Apparat dlja photographirowanja glasnowo dna.) Ibid. p. 41.
— Zur Kasuistik der Operation der nicht vollständig reifen Stare. (K kasuistike operatii ne wpolne sosrewschich katarakt.) Medizinskoje Obosrenje. XXXII. Nr. 15 u. 16. p. 253.
— Versuch einer Anwendung der Hypnose zur Aufklärung einiger physiologischer Fragen. (Popitka primenenja gipnota dlja rasjasnenja nekotorich physiologitscheskich woprosow.) Ibid. Nr. 22. p. 917.
— Ueber die Pupillarreflexe. (O sratschkowich reflexach.) Dissert. Charkow.
— Zur Frage über das Verhältnis zwischen Adduction und Abduction der Augen im Zusammenhang mit der Dauer der Beschäftigungen. (K woprosu ob otnoschenii meschdu adduktijei i abduktijei glas w swjasi s prodolschitelnostju sanjaty. Westnik ophtalm. VI. 4 u. 5. p. 334.
Seggel, Die ophthalmoskopischen Kennzeichen der Hirnsyphilis. S.-A. Aus Deutsch. Arch. f. klin. Medic.
Segond, Sarcome de l'orbite. Gaz. des hôpit. Nr. 7. p. 58.
Selück, J., Ueber Fälle von Iritis plastica als Aeusserung des Febris intermittens larvata. (O slutschajach iritis plastica kak projawlenja skritoj bolotnoj lichoradki.) Russkaja Medizina. Nr. 1.

Senetz, M., Gedächtnisbüchlein des Warschauer Instituts f. Taubstumme und Blinde f. d. J. 1886—7 und 1887—8. Warschau.

Serebrennikowa, Eug., Bericht über das zweite Hundert von Starextraktionen im Gouvernementsspitale zu Perm. (Otschjot o wtoroj sotne iswletschenij katarakt w Permskoj gubernskoj semskoj bolnitze.) Westnik ophth. VI. 1. p. 41.

Sergiew, W., Ein Fall von doppelseitiger Sklerophthalmie. (Slutschaj dwustoronnej sklerophthalmii.) Wratsch. Nr. 14. p. 330.

Scrafini, A., Ipertrofia dei grani di fuliggine nel l'occhio del cadario. di vet. mel. Udine. II. p. 52.

Sharp, Case of hydatid cyst of the orbit. Brit. med. Journ. I. p. 179.

Shaw, C. K., On headache and other neuroses in their relation to errors of refraction. Ann. u. Tr. Brit. Homocop. Soc. London. 1887—8. X. p. 357.

Siemerling, Ein Fall von sogenannter Seelenblindheit nebst anderweitigen cerebralen Symptomen. Arch. f. Psych. u. Nervenkr. XXI. S. 284.

Siesmann, L., Das erste Hundert von in Irkutsk von mir ausgeführten Augenoperationen. (Perwaja sotnja glasnich operatij proiswedjonnich mnoju w Irkutske.) Sitzungsb. d. Ges. d. Aerzte des östlichen Sibiriens in Irkutsk. XXVI. Jahrg. Nr. 6. p. 8.

Siffre, De l'énucléation dans la panophtalmie. Thèse de Montpellier.

Sigmund, M. C., Note sur un cas d'hémianopsie latérale due à la compression d'une bandelette optique. Lyon méd. Nr. 31.

Silex, P., On the question of accommodation of the aphakial eye. Arch. Ophth. New-York. XVIII. p. 274.

— Ueber epibulbäre melanotische Sarkome. Arch. f. Augenheilk. XX. S. 59.

— Bericht über die augenärztliche Untersuchung der Zöglinge des Waisenhauses zu Rummelsburg. Berlin. Grunert.

Simi, A., Emorragia intraoculare dopo l'estrazione della cataratta. Boll. d'ocul. Firenze. 1888. p. 153.

Simonow, L., Optischer Photometer. (Optitscheskij photometer.) Westnik ophth. VI. 6. p. 545.

Sinclair, J. G., Ophthalmia neonatorum. South. Pract. Nashville. XI. p. 279.

Smart, W. N., The so-called insufficiency of internal recti. South. Kalif. Pract. Los Angeles. IV. p. 392.

Smith, W. F., Ein Fall von Hyperstose des grossen rechten Keilbeinflügels. Arch. f. Augenheilk. XX. S. 123.

— Greffes from the mucous membrane of the mouth to supply defects in the mucous membran of the eye. Arch. of Ophth. XVII. 4. p. 430.

— P., The Erasmus Wilson lectures on the pathology of glaucoma. Illustrat. med. News. London. p. 13, 29, 40, 76, 100.

— On the size of the cornea in relations to age, sexe, refraction and primary glaucoma. Brit. med. Journ. II. p. 1155.

Snell, S., Adenoma of lacrimal gland. (Ophth. soc. of the united kingd. May 2nd.) Ophth. Review. p. 117.

— Glaucoma and staphyloma supervening two years and a half after scleral puncture for detached retina. Ibid. p. 188.

— Presidential adress of some points of progress in ophthalmia surgery.

(Yorkshire branch of the British Medical Association.) Americ. Journ. of Ophth. VI. p. 256.

S n e l l, S., Sarcoma of the ciliary body. (Ophth. soc. of the united kingd. July 5th.) Ophth. Review. p. 250.

— Extraction of cataract with and without iridectomy: an analysis of 300 operations. (Brit. med. assoc. Section of Ophth.) Ophth. Review. p. 271.

— Two cases of sarcoma of the cyliary body. Lancet. II. p. 72.

— To the editors of the illustrated med. news. Correspondence. Illustrated med. news. Vol. 5. Nr. 63.

— A new operation for ptosis. (Ophth. soc. of the united. kingd. Nov. 14th.) Ophth. Review. p. 384.

— Treatment of symblepharon. Ibid. p. 383.

— On the treatment of episcleritis. Ibid. p. 384.

S n e l l e n, H., Optotypi ad visum determinandum. Editio quinta und editio nona.

— Skiaskopie. Neederl. Tijdschr. voor Geneesk. 2 R. p. 153.

— Lezen en schrijven uit het gezichtspunt van de functiën van het oog. 42 jaarvergadering van het Nederlandsch Onderwijzersgenootschap. Utrechtsch. Provincial en Stedelijk Dagblad. Juni 25. Dinsdag.

S n o u g e, T., Privataugenklinik, Bericht über das Jahr 1887—88.

S o c i é t é d'o p h t a l m o l o g i e d e P a r i s. — Séance du décembre 1888. Recueil d'Opht. p. 33. (M a r é c h a l, Recherches des daltoniens dans le recrutement maritime; G i l l e t d e G r a n d m o n t, Opération de l'éntropion fonctionnel; V i g n e s, De l'emploi du naphtol en thérapeutique oculaire; S u a r e z d e M e n d o z a, Sur la suture de la cornée.)

— Séance du 8. Janvier. Ibid. p. 93. (d e W e c k e r, Anomalie fonctionelle du releveur palpébral; E. M e y e r, Communication d'un cas de lèpre oculaire; V a l u d e, Contribution à l'étude de la suture de la cornée après l'extraction de la cataracte; A b a d i e, Des ulcères graves infectieux de la cornée; G a l e z o w s k i, Extraction des morceaux d'acier de l'intérieur de l'oeil à l'aide de l'aimant.)

— Séance du 5 février. Ibid. p. 168. (C h a u v e l, Sur la myopie et sur rapports avec l'astigmatisme; D a r i e r, De la colchicine en thérapeutique oculaire; P a r i n a u d, Conjonctivite infectieuse paraissant transmise à l'homme par les animaux.)

— Compte rendu de la séance du 2. Avril. Ibid. p. 285.

— Compte rendu de la séance du 7. Mai. Ibid. p. 348. (B o u c h e r, Ophtalmie purulente contagieuse d'origine animale; B e l l i a r d, Accidents oculaires de cause paludénne; D e s p a g n e t, De l'extraction du cristallin lense; d e W e c k e r, Greffe cornéenne; G o r e c k i, Des inflammations traumatiques de l'oeil.)

— Séance du 2. Juillet. Ibid. p. 478.

— Compte rendu de la séance du 2. Octobre. Ibid. p. 615.

— Compte rendu de la séance du 5. Novembre. Ibid. p. 676.

— Compte rendu de la séance du 3. Décembre. Ibid. p. 727.

— Compte rendu. Annal. d'Oculist. T. CII. p. 127 et p. 207.

— — Session de 1889. Ibid. p. 118.

— — septième session tenue à Paris du 8. au 13. Août. Compte rendu analytique, E. V a l u d e. Archiv. d'Opht. p. 439.

Société d'ophtalmologie de Heidelberg. — Session de 1889. Annal. d'Oculist. T. CII.
— — — vingt-cinquième session tenue les 13., 14. et 15. Septembre. Arch. d'Opht. T. IX. p. 536 und Revue générale d'Opht. Nr. 9.
Socor, G., Sur un cas d'adénôme de la glande lacrymale gauche; extirpation; guérison avec conservation de l'oeil et de la vue. Bull. Soc. de méd. et nat. de Jassy. 1888. II. p. 257.
— Kyste dermoïde de la paupière supérieure droite et de la cavité orbitaire. Ibid. II. p. 297.
Salomon, J. V., Excision of the lacrymal gland in cases of epifora in which severe nervous shock attends its treatment by dilatation. London.
Sous, G., Note sur l'hémiopie. Journ. de méd. de Bordeaux. 1888—9. XVIII. p. 602.
— Refraction et vision binoculaire. Mém. et Bull. Soc. de méd. et chirurg. de Bordeaux. 1888. p. 521.
Spangenberg, A., Ein Fall von Tuberkulose des Lides und des Auges. Inaug.-Diss. Marburg.
Staderini, C., Ischemia della retina in un soggetto epilettico. Morgagni, Milano. XXXI. p. 457.
Stadtfeldt, Crede's Methode obligatorisch gegen Ophthalmia neonatorum. Ugeskr. f. läger. 4 R. XIX. Nr. 15, 4 R. XX. Nr. 9.
Standish. M., Partial tenotomies in cases of neurasthenia, with insuffiencies of the ocular muscles. Boston med. and surgic. Journ. CXXI. p. 245.
Stanford Morton, Two cases of blocking of retinal vessels associated with albuminuria. (Ophth. soc. of the united kingd. Jan. 31st.) Ophth. Review. p. 93.
Starr, E., A new optometer. Americ. Journ. of Ophth. p. 71.
Stedman Bull, Contributions to the subject of tumour of the orbit and neighbouring cavities. New-York med. Record. 24. August.
Steffan, Ph., Weitere Erfahrungen und Studien über die Kataraktextraktion. Antisepsis und Technik. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXV. 2. S. 171.
Steffan'sche Augen-Heilanstalt 1887—88. Bericht von Dr. Steffan.
— Korrespondenz über Starextraktion. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 406.
Steffen, W., Fibro-Sarkom des Bulbus bei einem 1³/₄jährigen Kinde. Jahrb. f. Kinderh. N. F. XXX. p. 110.
Stein, Stanislaus v., Eine neue Form des chronischen Schnupfens: Coryza vasodilatatoria chronica. (Nowaja forma chronitscheskawo nasmorka: chronitscheskij vasodilatatornij nasmork.) Medizinskoje Obozrenje. XXXII. Nr. 17. p. 412.
Stellwag von Carion, Rückblick auf die augenärztlichen Propfungsversuche und ein neuer Fall von Schleimhautübertragung. Allg. Wien. med. Zeitung. Nr. 27, 28 und 29.
— Sehstörungen bei Hornhautnarben. Ebd. Nr. 12.
— Therapie der Bindehautentzündungen. Ebd. Nr. 1 und 3.
— Ueber eine eigentümliche Form der Hornhautentzündung. Wien. klin. Wochenschr.
Sterling, C. F., Prisms versus tenotomy. Journ. of Ophth., Otol. and Laryngol. New-York. p. 76.

Stevens, G. T., Essai sur les maladies des centres nerveux, leur causes et leur traitement. Irritation oculo-neurale. Bruxelles. 1888.
— Tendon resection and tendon contraction for shortening the recti muscles. New-York med. Journ. p. 345.
Stilling, J., Ueber neue Orbitalmessungen an Kurz- und Normalsichtigen. Fortschr. d. Medicin. S. 647.
— Auch noch einmal Myopie und Orbitalbau. Ebd. S. 861.
Stilling, J., Ueber Orbitalmessungen bei verschiedener Refraktion. Ebd. S. 444.
Stillson, J. O., Reflex phenomena in relation to eye diseases. Transact. Indiana Med. Soc. Indianop. p. 77.
St. John, S. B., Case of hemianopsia with peculiar cerebral symptoms. Transact. of the americ. ophth. soc. Twenty-fifth annual meeting. New-London. p. 359.
Stoeber, Vérification des verres du lunettes. Rev. méd. de l'est. Nancy. XXI. p. 330.
Stölting, Beitrag zur Lehre von der Extraktion intraokularer Cysticerken. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 42.
— Statistischer Bericht über meine ophthalmologische Thätigkeit im Jahre 1888. Hannover. Th. Schäfer.
Straub, M., Bydrage tot de pathologische anatomie en physiologie der cyclitis. Weekbl. van het Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. II. Nr. 26.
— Ueber das Gleichgewicht der Gewebs- und Flüssigkeitsmenge im Auge. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXV. 2. S. 52.
— Erwiderung. Ebd. 1. S. 281.
— Over het evenwicht der weefsclen vloeis of spanningen in het oog. Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. Amst. p. 213.
Stuffler, Proponendo una modificazione agli usati processi di tarsorafia. Annali di Ottalm. XVIII. p. 501.
Styx, Ein Fall von Otitis media muco-purulenta mit endokraniellen Komplikationen. Bemerkungen über die Pathogenese der letzteren. Zeitschr. f. Ohrenheilk. XIX. S. 244.
Suarez de Mendoza, Sur la suture de la cornée dans l'extraction de la cataracte. Recueil d'Opht. p. 523.
— Sur la notation de l'astigmatisme. Annal. d'Oculist. T. CII. p. 114.
Suchamek, H., Ueber eine doppelseitige fötale Augenkrankheit. Beiträge zur pathol. Anat. und zur allg. Pathologie. IV. p. 511. Jena.
Sutphen, T. Y., A case of sarcoma notable chiefly for its size and sharpe. Transact. of the americ. ophth. soc. Twenty-fifth annual meeting. New-London. p. 457.
— A case of double purulent choroiditis resulting from meningitis. Med. News. Phila. p. 131.
Swan, S. A. L., Foreign body in the eye for two years. Lancet. II. p. 69.
— M. Burnett, Regular astigmatism following cataract extraction. Americ. Journ. of Ophth. p. 364.
Sym, Heterochromia iridum. Ophth. Review. p. 202.
— On tumours of the optic nerve. (Brit. med. assoc. Section of Ophth.) Ophth. Review. p. 306.

Systematischer Bericht über die Leistungen und Fortschritte der Augenheilkunde im vierten Quartal des Jahres 1888. Von H. Magnus, C. Horstmann und A. Nieden. Arch. f. Augenheilk. XX.

— — im ersten Quartal des Jahres 1889. Von H. Magnus, C. Horstmann und P. Silex. Ebd.

— — im zweiten Quartal des Jahres 1889, erstattet von H. Magnus, C. Horstmann und P. Silex. Ebd. XXI. 1.

Szemészet, Beilage zum Orvesi Hetilap, redigiert von W. Schulek.

Szili, Adolf, A papilla nervi optici eyes typusos rendellenessége. (Eine typische Abnormität der Papilla nervi optici.) Szemészet. p. 1.

— Két ritka papilla kép. (Zwei seltene Papillenbilder.) Orvosegzesületi évkönyoe. p. 204.

T.

Tacke, De la maturation de la cataracte. Journ. de méd. chir. et pharmakol. Brux. p. 401.

Tacques, Series ophtalmologicas. Rio grande do sul. Brazil.

Tailor, C. B., Sulla tuberculosi cronica del globo oculare. (Rendiconto del congresso della assoc. ottalm. ital.) Annali di Ottalm. XVIII. p. 76.

Tamamschew, J., Neue Untersuchungen über die Pathologie und Therapie der Liderkrankungen bei Trichiasis und Distichiasis. (Novija izsledowanja kasatelno pathologii i therapii bolesnej wek pri trich. i dist.) Woenno-Medizinsky Journ. Nr. 9.

Tangeman, C. W., Keratitis bullosa. Arch. f. Augenheilk. XX. S. 87.

Tatham Thompson, Hereditary tendency to cataract. (Ophth. Soc. of the united kingdom, December 12th.) Ophth. Review. 1890. p. 32.

Tenney, Hypermetropic astigmatism. New-York med. Record. 18. Maj.

Tepljaschin, A., Ueber die im Glasow'schen Semstwo-Spitale von 1882—87 beobachteten Blinden. (O slepich nablüdawschichsja w Glasowskoj semskoj bolnitse w 1882—1887g.) Kasan.

— Ueber Messungen der Lidspalte bei der russischen und wjatschen Bevölkerung im Glasow'schen Bezirke des Gouvernements Wjatka. — Beitrag zur Frage über den Einfluss der Grösse der Lidspalte auf die Entwickelung von Augenerkrankungen. (Ob ismerenjach schjeli wek u russkawo i wjatskawo naselenja w Glasowskom ujesde Wjatskoj gubernii.) Tagebl. d. III. Kongr. d. russ. Aerzte. p. 50.

— Ueber die Stare infolge chronischer Vergiftung mit Mutterkorn. (O kataraktach wsledstwije chronitscheskawo otrawlenja sporinjoi.) Ibid. p. 52 und Medizinskoje Obozrenje. XXXI. Nr. 5. p. 525.

Terry, M. O., A case of retinal hemorrhage in right and patches of lymph in left eye, due to choroiditis. Americ. Journ. homoep. New-York. p. 5.

— A case of neuro-retinitis with symptoms of exophthalmic goitre resulting from cervico-dorsal neuralgia. New-York med. Times. 1888—9. XVI. p. 270.

Ternau, Notes on ophthalmology in Turkey. Ophth. Review. p. 129.

The American Journal of Ophthalmology. Vol. VI. Nr. 1. Edited by Adolf Alt. St. Louis.

Theobald, S., The employment of the oleate of veratria to facilitate the determinations of errors of refraction. Transact. of the americ. ophth. soc. Twenty-fifth annual meeting. New-London. p. 492 und Americ. Journ. of Ophth. p. 231.

The ophthalmic Review, edited by James Anderson, Karl Grossmann, Priestley Smith und John B. Story. Vol. VI. London. J. and A. Churchill.

The Royal London Ophthalmic Hospital Reports. Edited by Marcus Gunn. Vol. XII. Part. III.

Thoma, R., Ueber die Elasticität der Netzhautarterien. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXV. 2. S. 1.

Thomas, C. M., A report of one hundred and twenty cases of cataract extraction. New-York. 15 p.

Thomalla, Ueber die Färbung der erkrankten Hornhaut mit Fluorescein und dessen Färbung bei Stellung von Diagnosen und Differentialdiagnosen. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Nov. S. 332.

Thompson, C. M., A case of ocular palsy. Brit. med. Journ. I. p. 527.

Thorburn, A contribution to the surgery of the spinal cord. London. 228 p.

Tiffany, F. B., The electro-magnet in the removal of foreign bodies from the eye. Kansas City med. Index. p. 1.

— The effect of tobacco on the eyesight. Texas Courr. und Rev. med. VIII. p. 72.

Tigerstedt, R., Hans Cornelis Donders. Svenska läkaresällsk. förhandl. p. 109.

Titow, G., Anomalie im Verlaufe der Arteria centralis retinae (?). (Anomalija w chode art. centr. ret.) Westnik ophth. VI. 3. p. 267.

Tolmatschow, M., Bericht über die im Dokrowschen Semmstwo-Spitale während drei Jahren (1886—1889) ausgeführten Operationen. (Otschjot ob operatijach proiswedjonnich w Dokrowskoj semskoj bolnitze sa tri goda.) Medizinskoje Obozrenje. XXXI. Nr. 11. p. 1087.

Tonchaleaume (André), Étude sur le chancre syphilitique de la conjonctive. Paris.

Tornatola, Sulla struttura del chiasma. (Rendiconto del congresso della assoc. ottalm. ital. Riunione di Napoli.) Annali di Ottalm. XVIII. p. 229.

Tosi, F., Cura della congiuntivite granulosa colle scarificationi associate alla cauterizzazione. Giorn. med. Roma. XXXVII. p. 363.

Transactions of the american ophthalmological society. Twenty-fifth annual meeting. New-London.

Treacher Collins, E., A simple improvement for macroscopic eye specimens. Ophth. Review. p. 164.

— Primary sarcoma of the iris. Ophth. Hosp. Rep. XII. 3. p. 273.

— and C. H. Walker, Two cases of orbital cellulitis, with necrosis of the horizontal plate of the frontal bone, accompanied by cerebral abscess. Ibid. p. 281.

Treitel, Th., Ueber den Lichtsinn der Netzhautperipherie. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXV. 1. S. 50.

— Noch einmal über die Behandlung der Conjunctivitis granulosa mittels

partieller Excision der Bindehaut. S.-A. Therapeutische Monatshefte. September.

Tripier, L., Du lambeau musculo-cutané en forme de pont, appliquè à la restauration des paupières. Compt. rend. de l'Acad. des scienc. XIX. p. 622.

Trompetter, Ein Fall von Beseitigung eines Stahlsplitters aus dem Auge mit dem Elektromagneten. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 87.

Trosseau, Leçons pratiques de thérapeutique oculaire. Paris. Ollier-Henri.

— Traitement des affections des voies lacrymales. Gaz. des hôpit. Nr. 34. p. 307.

— Méthodes générales du traitement des affections oculaires. Gaz. méd. de Paris. Nr. 1. p. 1.

— L'oeil tabétique. Union médic. Nr. 32. p. 376.

— L'ozène et les ulcères infectieux de la cornée. Archiv. d'Opht. p. 270.

— Lupus et tuberculose oculaires (clinique nationale des Quinze-Vingts). Ibid. p. 514.

— Le traitement des granulations au iie siècle. Union méd. 3. S. p. 207.

— Troubles oculaires réflexes d'origine nasale. (Société d'Opht. de Paris. Séance du 2. avril.) Recueil d'Opht. p. 310.

Truc, H., De l'extirpation des glandes lacrymales orbitaires dans les larmoiements incoercibles chez les granuleux. Archiv. d'Opht. VIII. p. 342.

— Simple notions de petite chirurgie oculaire. Montpellier méd. XIII. p. 101.

Turewitsch, E., Ueber den Einfluss der Kokaïnisation des Auges auf den Verlauf des Eserin- und Pilokarpinspasmus des Ciliarmuskels beim Menschen. (O wlijanii kokainisatii glasa na chod eserinowawo i pilokarpinowawo spasma resnitschnoj mischzi tscheloweka.) Abhandl. d. Gesellsch. d. russ. Aerzte zu St. Petersburg. LIV. Jhrg. p. 181.

Tweedy, Operative treatment of cicatricial ectropion and symblepharon (Ophth. soc. of the united kingd. Dec. 12th.) Ophth. Review. p. 33.

— The operative treatment of symblepharon. Ibid.

Tyner, T. J., The appearance and behavior of the pupil in health and disease. Daniel's Texas med. Journ. Austin. 1888—9. Nr. 237.

U.

Ubrjupinsky, T., Bericht der Augenabteilung des Krankenhauses der Gesellschaft der Don'schen Aerzte f. d. J. 1887. (Otschijot glasnowo otdelenja bolnitzi obschjestwa Donskich wratschej sa 1887 god.) Sitzungsb. d. Gesellsch. d. Don'schen Aerzte f. d. J. 1887. Nowotscherkask. p. 68.

Uebersicht der wichtigsten Operationen in den Augenkliniken. Klin. Jahrb., herausgegeben von Guttstadt, S. 448.

Ugarte, M. C., Estudio cita distico del astigmatismo. Bol. de med. Santiago de Chile. 1888. p. 22.

Uhthoff, W., Ueber die bei multipler Sklerose vorkommende Amblyopie. (Berlin. med. Gesellsch. vom 1. Mai.) Münch. med. Wochenschr. S. 358 und Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 23.

— Untersuchungen über die bei der multiplen Herdsklerose vorkommenden Augenstörungen. Berlin. A. Hirschwald. I. Teil und Arch. f. Psych. und Nervenkr. XXI. S. 55.

Uhthoff, W., Die praktischen Untersuchungsmethoden auf Farbenblindheit. (Vereinigung deutscher Bahnärzte.) Münch. med. Wochenschr. S. 657.
— Ueber die Bewegungsanomalien des Auges bei der disseminierten Herdsklerose. Bericht über die XX. Vers. der ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 12.
— Rechtsseitige Trigeminuslähmung. (Berlin. Gesellsch. f. Psych. und Nervenkr. Sitzung vom 14. Jan.) Münch. med. Wochenschr. Nr. 4 S. 68.
— Vorstellung eines Falles von Augenmuskellähmung und einer pulsierenden Geschwulst am Hinterhaupt. (Gesellsch. d. Charité-Aerzte zu Berlin.) Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 39.
Ulrich, R., On choked disc. and oedema of the optic-nerve trunk. Transl. by J. A. Spalding. Arch. of Ophth. XVIII. p. 53.
— Zur Behandlung der Netzhaut-Ablösung. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 337.
— Neue Untersuchungen über die Lymphströmung im Auge. Arch. f. Augenheilk. XX. S. 270.
Unverricht, Die Beziehungen der hinteren Rindengebiete zum epileptischen Anfall. Deutsch. Arch. f. klin. Med. XLIV. 1.
Ussel, R., Fibrome dans l'orbite. Thèse de Bordeaux.

V.

Vacher, L., Manuel pratique des maladies des yeux. Av. 120 fig. Paris, Doin.
Valk, F., Fatty degeneration of the vitreous body. Med. Record. New-York. p. 569.
— Lectures on the errors of refraction and their correction with glasses. With illustr. 8. New-York.
— An improved ophthalmoscope. Post Graduate. N. J. 1888—89. VII. p. 48.
Valude, E., Restitution ad integrum d'une lésion optique d'origine cérébrale. (Société d'Opht. de Paris. Séance du 12. Mars.) Recueil d'Opht. p. 229.
— De la restauration des paupières, désavantages de la greffe cutanée. Archiv. d'Opht. VIII. p. 289.
— Du blépharospasme; étiologie et traitement. Ibid. p. 273.
— Essais de tuberculisation expérimentale du sac lacrymal. Ibid. p. 165.
— Kératoplastie. Réparation d'une perforation de la cornée par un lambeau conjonctival. Opération de Gama Pinto. France médic. p. 619.
— Deuxième contribution à l'étude de la scléro-iridectomie dans le glaucome. (Société d'Opht. de Paris. Séance du 2. avril.) Recueil d'Opht. p. 285.
— Spontane Schliessung der Augenlider nach dem Tode. (Mitteil. aus der französ. Gesellsch. f. gerichtl. Medicin.) Deutsch. med. Zeitung. Nr. 3.
— Neue Nummerbezeichnung der Prismen. Ber. über die XX. Vers. d. ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 23.
— Kompliziertes Kornealstaphylom. Ebd. S. 187.
— Des asthénopies. Gaz. d. hôp. p. 766.
— Kyste hydatique de l'orbite. Extirpation. (Société d'Opht. de Paris. 2. Juillet.) Recueil d'Opht. p. 486.
— Diagnostic des paralysies oculaires. Union méd. p. 751.

Valude, E., De la restauration des paupières, désavantages de la greffe cutanée (clinique nationale des Quinze-Vingts). Archiv. d'Opht. p. 394.
Van den Bergh, Polyclinique des maladies des yeux. Compte rendu triennal, suivi de quelques considérations sur l'opération de la cataracte. La clinique. Nr. 41. p. 641.
Van der Spil, De bepaling van astigmatisme met den ophthalmometer van Javal-Schiötz. Neederland Tijdschr. voor Genesk. 2 R. XXV. p. 358.
Van Duyse, Cryptophtalmos. Annal. d'Oculist. T. CI. p. 69.
— Sarcome de la paupière. Ibid. p. 227.
— Éléphantiasis de la paupière supérieure. Annal. d'Oculist. T. CII. p. 157.
Vanhoutte, Remy L., De la mélanose du globe oculaire. Lille.
Van Merris, Tumeur centrale se révélant par une névro-rétinite doubl. Bullet. med. du Nord et Paris médic. Nr. 43. p. 237.
Van Millingen, E., Bemerkungen über 100 Fälle von Trichiasis, operiert nach meiner Methode der sog. Tarso-cheilo-platik. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Juli. S. 193.
Venn, J., On some facts of binocular vision. Mind., London and Edinb. p. 251.
Venneman, De la contagion de l'ophtalmie trachomateuse en Belgique. Annal. d'Oculist. T. CI. p. 29.
Verdese, Recherches experimentales sur la perforation précoce de la membrane de Descemet dans les processus ulcératifs infectants de la cornée. Archiv. d'Opht. p. 147.
Vereeniging tot optichting en instandhouding eener Inrighting voor Ooglijders te Amsterdam. Zestiende Verslag (loopende over het jaar 1888). Mei 1889.
Vernon Ford, The operation of peritomy, with notes of two hundred and fifty cases. Lancet. 15. June.
Veszely, Ueber Skiaskopie. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 52.
— Ueber einen Fall von Stichwunde in die rechte Orbita. Militärarzt. Wien. p. 21.
Vetsch, Ueber das Rotsehen. S.-A. Korrespond.-Bl. f. Schweizer Aerzte. XIX.
Vialet, Un nouveau procédé de greffe cutanée en ophtalmologie; la méthode de Thiersch et ses indications en chirurgie oculaire. Archiv. d'Opht. p. 71.
Vicianο, Ruptures traumatiques des muscles de l'oeil. Ibid. T. IX. p. 508.
Vidor Zsigmond, A., Glaucomárol. (Ueber Glaukom.) Gyógyászat.
Vignes, Epicanthus héréditaire. (Société d'Opht. de Paris. Séance du 4. Juin.) Recueil d'Opht. p. 422.
Vilars, C. H., A case of glaucoma in a child. Arch. of Ophth. XVII. p. 427.
Vilas, C. H., The surgical treatment of cataract. Journ. of Ophth., Otol. and Laryngol. New-York. p. 107.
Vincentiis, de, I. Trapiantazione del margine ciliare. II. Notizie intorno ad un' inferma operata di cataratta all' etá di 107 anni. III. Nuove osservazioni sui cisticerchi intra- ed extra-oculari. IV. Degenerazione jalina in un stafiloma sclerale anteriore con glaucoma secondario. (Rendiconto del congresso della assoc. ottalm. ital.) Annali di Ottalm. XVIII. p. 379.
— Contribuzione alla terapia de' restringimenti delle vie lagrimali. (Rendi-

conto del congresso della assoc. ottalm. ital. Riunione di Napoli.) Ibid. XVII. p. 548.

Vincini, L., Sull' uso dell' atropina nella chloroformizzazione. Gazz. degli ospitali. Nr. 48.

Virchow, H., Ueber die Augengefässe der Selachier und die Verbindung derselben mit den Kopfgefässen. Verhandl. d. physiol. Gesellsch. zu Berlin. Nr. 1.

Virolle, A., Moyen simple et pratique pour l'examen de l'oeil au conseil de revision (emploi de la lumière blanche). Arch. de méd. de pharm. mil. Paris. 1888. p. 408.

Vissering, Ueber einen Fall von recidivierender Okulomotoriuslähmung. Münch. med. Wochenschr. S. 698.

Vivante, G., Sopra un grave e raro accidente avveratosi nell' estrazione d'una cataratta. Riv. veneta di scienze med. Venezia. p. 75.

Voss, Emphysem bei Fraktur des Felsenbeins (Pars mastoidea) und Rindenverletzung. Deutsch. Zeitschr. f. Chirurg. XXVIII. S. 231.

Vossius, A., Gedächtnisrede auf Julius Jacobson. Gehalten in der Sitzung des Vereins für wissenschaftliche Heilkunde zu Königsberg i. Pr. am 28. Oktober. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 479.

— Ueber die eigentümliche grünliche Verfärbung der Hornhaut nach Traumen und ihre Beziehung zu Cornealblutungen. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXV. 2. S. 207.

— Ueber den praktischen Nutzen der operativen Behandlung bei der Conjunctivitis follicularis (granulosa). Therapeut. Monatshefte. Nr. 6 und 7.

— Ueber Herpes corneae. Internat. klin. Rundschau. III. S. 793.

— Bericht über zwei poliklinisch behandelte Epidemien von Bindehautentzündung in Königsberg i. P. Klin. Jahrb., herausgegeben von Guttstadt, S. 495.

Vriese, A. de, L'éphédrine et la pseudo-éphédrine. — Nouveaux mydriatiques. Annal. d'Oculist. T. CI. p. 182.

W.

Wachs, Oskar, Messung der Tageshelle in Schulen. Zeitschr. f. Schulgesundheitspfl. II. Nr. 11.

Waddick, J. M., Asthenopia. Med. Compend. Toledo. V. p. 17.

Wadsworth, O. F., Two cases of extraction from the vitreous of steel which passed trough the lens. Transact. of the americ. ophth. soc. Twenty-fifth annual meeting. New-London. p. 359.

— Spastic torticollis, apparently due to faulty positure of the eyes and cured by tenotomy. Ibid. p. 381.

— Mydriasis of one eye, with intact accommodation lasting four month, after application of homatropine to both eyes. Ibid. p. 408.

Wagenmann, A., Neubildung von glashäutiger Substanz an der Linsenkapsel (Nachstar und Kapselstar) und an der Descemet'schen Membran. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXV. 1. S. 172.

— Ueber einen merkwürdigen Fall von Dermoidgeschwulst mit rudimentärer Entwickelung des Auges. Ibid. 3. S. 111.

Wagenmann, A., Ueber eitrige Glaskörperinfiltration, von Operationsnarben und anderen Synechien ausgehend. Ber. über die XX. Vers. der ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 35.

— Ueber die von Operationsnarben und vernarbten Irisvorfällen ausgehende Glaskörpereiterung. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXV. 4. S. 116.

Wahlfors, K. R., Stauungspapille mit ringförmigem Skotom. Finska läkaresällsk handl. XXXI. p. 425.

— Ein Fall von Irido-chorio-neuroretinitis. Ibid. p. 506.

Waldhauer, sen., C., Fremdkörper in der Orbita. Deutsch. Zeitschr. f. Chirurg. XXIX. S. 266.

Walker, H. S., A new eye speculum. Lancet. p. 279.

— G. E., On the treatment of some of the graver inflammations of the cornea. Liverpool med. and chirurg. Journ. IX. p. 269.

Wallace, J., The correction of conical cornea. Univ. med. Mag. Phila. 1888—9. p. 231.

— An improved astigmatic. chart. Ibid.

Wallenberg, Theodor, Ueber die Dermoïdgeschwülste des Auges. Inaug.-Dissert. Königsberg. Liedtke.

Waltz, Historisches. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Juni. S. 190.

Wangler, Julius. Der Herpes corneae. Inaug.-Dissert. Luzern.

Ware, L., Syphilitic cyclitis, with gummata. Transact. Illinois med Soc. Chicago. XXXIX. p. 343.

Warlomont, Avant-propos. Annal. d'Oculist. T. CI. p. 5.

Webster, David, Antiseptics in eye and ear surgery at the Manhattan Eye and Ear Hospital. International Journal of Surgery and Antiseptics. Vol. I. Nr. 4.

— A case of death from meningitis the result of panophthalmitis following a cataract extraction. Transact. med. soc. Syracus. 1888. p. 365.

— A case in which croton-oil liniment was accidentally applied to the eye. Philadelphia.

— Loss of an eye following keratonyxis for soft cataract in an adult. N. Eng. med. Month. Danbury Cau. 1888—9. VIII. p. 223.

— and I. Van Gieson, A case of sarcoma of the iris. Arch. Ophth. New-York. XVIII. p. 15.

Wecker, L. de, Korrespondenz über Starextraktion. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 415.

— L'abus de l'énucléation. Annal. d'Oculist. T. CII. p. 192.

— Glaucome et inflammation. Archiv. d'Opht. p. 170.

— Les inflammations traumatiques de l'oeil. (Société d'Opht. de Paris. Séance du 12. Mars.) Recueil d'Opht. p. 232.

— et Masselon, Manuel d'ophtalmologie. Paris, Lecrosnier et Babé. 1000 p.

— L'avenir de l'extraction de la cataracte. Annal. d'Oculist. T. CI. p. 221.

— Les inflammations traumatiques de l'oeil. Ibid. p. 163.

Weeks, J. E., A case of restoration of the integument of the upperlid by transplanting a flap without a pedicle. Arch. Ophth. New-York. XVIII. p. 92.

— A case of epipulbar echinococcus with a review of the literature on echinococcus cysts of the orbit. Ibid. p. 31.

Weeks, J. E., Beitrag zur Pathologie der Retinitis albuminurica. Arch. f. Augenheilk. XXI. S. 54.

Weinbuch, J., Ueber hochgradige Myopie bei der Landbevölkerung. (Freiburg.) Laupheim. 1888. C. Knoll. 24 p.

Weir-Mitchell, S., Aneurism of an anomalous artery causing anterior-posterior division of the optic nerves and producing bitemporal hemianopsia. Journ. of nervous and mental disease. January.

Weiss, L., Zur Behandlung der Thränensackblennorrhoe bei Neugeborenen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 1.

— Zur Anatomie der Orbita. Ber. über die XX. Vers. d. ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 73.

— Ueber direkte Messung des Neigungswinkels des Orbitaeingangs. Arch. f. Augenheilk. XXI. S. 1.

— Ein Fall von schwerer Regenbogenhaut-Entzündung, hervorgerufen durch in das Augeninnere eingedrungene Raupenhaare. Ibid. XX. S. 341.

— Georg, Du pouvoir séparateur de l'oeil. Paris. F. Pichon. 13 p.

Wende, Treatment of two cases of xanthoma by electrolysis. Med. Press of Western New-York. 1888. Sept.

Werdnig, G., Konkrement in der rechten Substantia nigra Sömmeringii mit auf- und absteigender Degeneration der Schleife und teilweiser Degeneration des Hirnschenkelfusses. Wien. med. Jahrb. Heft 8. S. 447.

Westnik Ophthalmologii (Ophthalmologischer Bote), herausgegeben von Prof. A. Chodin. IV. Kiew.

Westphal, Fall von progressiver Augenmuskellähmung. (Berlin. Gesellsch. f. Psych. und Nervenkr. Sitzung vom 14. Jan.) Münch. med. Wochenschr. Nr. 4. S. 68.

Westphalen, H., Zur subkutanen Blutinjektion nach der v. Ziemssen'schen Methode. Petersburg. med. Wochenschr. Nr. 2.

Wheelock, K. K., A case of alcohol and tobacco amblyopia. Journ. americ. assoc. Chicago. p. 292.

White, Zur Pathologie des Morbus Basedowii. Brit. med. Journ. Mars 30.

Whiting, Demonstration mikroskopischer Schnitte durch den Kopf eines 4½monatlichen Embryo. Ber. über die XX. Vers. d. ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 201.

Wicherkiewicz, Bol., Ueber das geeignetste Verfahren der Kapselöffnung behufs Starentfernung. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 169.

— De la valeur et des méthodes du lavage des chambres oculaires. Revue générale d'Opht. p. 97.

— O najwláściwszych sposobach otwierania torebki, soczewkowej celem wydobycia zacmy. S.-A. aus Gazeta lekarsk.

— Was haben wir von der Anwendung mydriatischer und myotischer Mittel bei fixen Trübungen der brechenden Medien zur Verbesserung der Sehfähigkeit zu erwarten? Internat. klin. Rundschau. Nr. 13.

— Sur la kystotomie par rapport a l'extraction de la cataracte. Recueil d'Opht. p. 257.

— Poudre contre les granulations des paupières. Ibid. p. 319.

— Sur la valeur des mydriatiques et des myotiques pour l'amèlioration de la

vue dans les opacités fixes du système dioptrique de l'oeil. Archiv. 'Opht. T. IX. p. 520.

Wicherkiewicz, Bol., 11. Jahresbericht über die Wirksamkeit der Augenheilanstalt für Arme in Posen für das Jahr 1888.

— Demonstration eines neuen Modells der Augenkammer für Dunkelkuren. Ber. über d. XX. Vers. d. ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 84.

Widmark, Joh., Augensymptome bei peripherer Trigeminusaffektion. Nord· ophth. tidsskr. II. p. 65.

— Ueber den Einfluss des Lichts auf die vorderen Teile des Auges. Nord. med. ark. XXI. 1. Nr. 1.

Wiesner, D. H., A case of melanotic sarcoma of the orbit in a girl six years old. Internat. Journ. of Surgery. New-York. II. p. 76.

Wiglesworth, J. und Bickerton, Th. H., On a correction between epilepsy and errors of ocular refraction. Brain. January. p. 468.

Wilkinson, J. B., A case of tobacco poisoning. Med. chronicle. Marsh.

Williams, Partial chromatopsy; green vision in spots. St. Louis med. and surgic. Journ. Sept. 1888.

— The treatment of blenorrhoea neonatorum. Northwest Lancet IX. p. 300.

— R., On three cases of conical cornea treated by the actual cautery. Brit. med. Journ. I. p. 407.

— H. W., Multiple cysts of iris in both eyes. Transact. of the americ. ophth. soc. Twenty fifth meeting. New-London. p. 326.

Wilson, H., Scintillating scotomata a personal experience. Journ. of Ophth. Otol. and Laryngol. New-York. I. p. 326.

— W. J., Orbital cellulitis a case. Lancet. Detroit. p. 5.

— F. M., Fifteen cases of glaucoma. Hartford med. society. 1888.

Winfield, J. M., Four additional cases of phthiriasis palpebrarum. Journ. of cutan u. genito-urin. diseas. VII. p. 332. New-York.

Winternitz, L., Ein Diagramm als Beitrag zur Orientierung über die Wirkungsweise der Augenmuskeln und die Ausfallserscheinungen bei Lähmung derselben. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 11.

Wising, P. J., Hemicrania ophthalmica. Svensk läkaresällsk. förh. p. 118. Auch deutsch: Zur Kasuistik der Augenmigräne, besonders der mit cerebralen Erscheinungen associierten Form. Hygieas Festband.

Wittram, Eduard, Bakteriologische Beiträge zur Aetiologie des Trachoms. Dorpat. Schnakenburg.

Wolfe, J. B., Staphylôme total de la cornée, corrigé par une opération. Annal. d'Oculist. T. CI. p. 229.

— Total staphyloma of the cornea conected by an operation. Lancet. I. p. 569.

— Demonstration on extraction of cataract. Med. Press and Circ. London. XI. p. 533.

Wolffberg, L., Relieftafeln zur Prüfung der Sehschärfe, zur Kontrolle der Beleuchtungsintensität und zu diagnostischen Zwecken. Breslau.

Wollenberg, R., Ueber kongenitale Anomalien des Auges bei Geisteskrankheiten und deren diagnostische Bedeutung unter specieller Berücksichtigung des Konus nach unten. Charité-Annalen. XIV.

Wray, Ch., Tealeaf conjunctivitis. (Ophth. soc. of the united kingd. Dez. 19th. 1889.) Ophth. Review. 1890. p. 36.
Wright, J. W., Ocular headache. Columbus med. Journ. 1888—9. p. 433.
— Rhumatism of the ocular muscles. New-York medic. Record. 28. Sept.
Würdemann, H. V., Traumatic cataract with occlusion of pupil by false membranes and coloboma of the iris. Americ. Journ. of Ophth. p. 199.
— Color perception. Ibid. p. 163.
— The tea-leaf eye. New-York med. Record. 1888. Okt. 6.
Wylie, Skin grafting in trichiasis. Memphis med. monthly. IX. p. 481.

Z.

Zehender, Ueber den zahlenmässigen Ausdruck der Erwerbsunfähigkeit gegenüber den Unfall-Versicherungs-Gesellschaften. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 265.
— Zur Unfall-Versicherungsfrage. Ebd. S. 531.
Zeitschrift für vergleichende Augenheilkunde. Unter Mitwirkung von Jos. Bayer herausgegeben von R. Berlin und O. Eversbusch. (Supplement zum Archiv für Augenheilkunde, herausgegeben von H. Knapp und C. Schweigger.) VI. 2.
Zichen, T., Ueber einen Fall alternierender Ophthalmoplegia externa, kompliziert mit Geisteskrankheit. Thüring. ärztl. Korrespond.-Bl. XVII. p. 191.
Ziem, Ueber Einschränkung des Gesichtsfeldes bei Nervenkrankheiten. Deutsch. med. Wochenschr. Nr. 5.
— Intraokulare Erkrankungen bei Nervenleiden. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 38.
— Ueber intraokulare Erkrankungen bei Nasenleiden. Monatsbl. f. Ohrenheilkunde, sowie für Kehlkopf-, Nasen-, Rachenkrankheiten. Nr. 8.
— Zur Lehre von der Parotitis. Ebd.
Zur Statistik der Augenkrankheiten. Klin. Jahrb., herausgegeben von Guttstadt, S. 499.

Zusätze zur Bibliographie des Jahres 1889.

A.

Abadie und Desnos, De la suspension dans le traitement de l'ataxie locomotrice progressive. Union méd. Nr. 32.

—, Des diverses formes cliniques de l'ophtalmie sympathique. Compt. rend. de la septième réunion de la Soc. franç. d'ophth. (8—13 août 1889). Revue générale d'Opht. Nr. 91. p. 358.

Ahlborn, Untersuchungen über das Gehirn der Petromyzonten. Zeitschr. f. wissenschaftl. Zoologie. XXXIX.

Ahlfeld, Ueber die Verbreitung der infektiösen Augenerkrankungen in der ersten Lebenswoche. Zeitschr. f. Geburtshilfe u. Gynäkologie. XIV.

Anderson, J., Brain and Eye. (The Pupil.) Brain. XLIV. p. 528.

—, On a case of syphilitic disease of the spinal cord. Glasgow med. Journ. 1888. April.

Anderson-Smith, J., Solid oedema of the eyelids following repeated attacks of erysipelas. Illustr. med. News. 30. Nov. p. 197.

Andrews, Primary sarcoma of the iris. New-York med. Journ. Nr. 22. p. 595.

Anfimow, Ein Fall multipler Geschwülste in der Schädelhöhle. Wratsch. Nr. 8.

Arnstein, C., Zur Frage über die Nervenendigungen in der Cornea. Kasan. 34 p. Mit 1 Tafel. (Russisch.)

Atkinson, Some of the graver and rarer forms of cinchonism. Journ. of the americ. med. assoc. Sept. 28.

B.

Baquis, E., Virulenza dell' umor acqueo negli animali rabbiosi. Riforma med. Nr. 225.

Bauer, C., Zur Kasuistik der Verletzungen des Sehnerven von der Stelle des Gefässeintrittes bis zum Chiasma. Inaug.-Diss. Berlin. 1888.

Bayer, Vergiftung durch Extractum filicis. Prag. med. Wochenschr. Nr. 41. S. 440.

Beard, J., The parietal eye of the cyclostome fishes. Quart. Journ. of microscop. society. July. 1888.

Beaunis, Sur la contraction simultanée des muscles antagonistes. Arch. d. phys. nor. et path. V. Sér. I. p. 55.

Becker, E., Ueber Nachkrankheiten der Kohlenoxydgasvergiftung, speciell über einen unter dem Bilde der multiplen disseminierten Sklerose des Centralnervensystemes verlaufenen Fall. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 26—28.

Bellamy, Aneurysm of anterior communicating artery; rupture, meningeal haemorrhage accompanied by optic neuritis. Lancet. July 6.

Bennett and Savill, A case of permanent conjugate deviation of the eyes and head, the result of a lesion limited to the sixth nucleus; with remarks on associated lateral movements of the eyeballs, and rotation of the head and neck. Brain. July.

Berger, Die Sehstörungen bei Tabes dorsalis und Versuch einer einheitlichen Erklärung des Symptomenkomplexes der Tabes. Wiesbaden. F. J. Bergmann.

Bericht über die XX. Versammlung der ophthalmologischen Gesellschaft zu Heidelberg v. 13.—15. Septb. 1889. Redigiert durch W. Hess und W. Zehender. Stuttgart. F. Enke.

Bernabei, Sulla malattia del Friedreich. Riforma med. 1888. Maggio.

Bernhardt, M., Beitrag zur Lehre von den allgemeinen und lokalen traumatischen Neurosen. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 18.

—, Zur Lehre von den nuklearen Augenmuskellähmungen und den recidivierenden Oculomotorius- und Facialislähmungen. Ebd. Nr. 47.

Bertels, Arved, Versuche über die Ablenkung der Aufmerksamkeit. Inaug.-Dissert. Dorpat. 72 S.

Berry, Note on Prince's operation. Transact. of the ophth. soc. of the united kingd. IX. p. 170.

van den Bergh (Bruxelles), Policlinique des maladies des yeux. Compte rendue triennal, suivie de quelques considerations sur l'opération de la cataracte. La Clinique. Nr. 41. p. 641.

Bericht der Augenklinik des Prof. Dr. H. Sattler für das Jahr 1889.

— über Dr. Berger's Augenheilanstalt in München für das Jahr 1889.

— — für d. J. 1888. Nach Nr. 512 des Jahrgangs 1889 der Münch. Neuesten Nachr.

—, schriftlicher, über die Universitäts-Augenklinik des Prof. Dr. v. Hippel in Giessen für das Jahr 1889.

— über die ophthalmologische Thätigkeit im Jahre 1889 von Sanitätsrat Dr. Dürr. Hannover.

— über die Wirksamkeit der Augenheilanstalt des Stefans-Hospitales in Reichenberg im Jahre 1889, erstattet von Dr. Franz Bayer. Reichenberg.

—, schriftlicher, der Universitäts-Augenklinik in Krakau, Jahrgang 1889, von Prof. Dr. Rydel.

—, —, der Universitäts-Augenklinik zu Würzburg, f. d. J. 1889, von Prof. Dr. Michel.

—, —, über die Augenklinik von Dr. Paul Schröter in Leipzig f. d. J. 1889.

—, —, über die städtische Augenheilanstalt zu Odessa f. d. J. 1888 von Dr. Wagner.

—, 14., über die Augenheilanstalt zu Zittau für die Jahre 1888 und 1889, erstattet von Dr. F. Rückert.

Biggs, N. W., Gummy tumors of the brain. Med. Record. June 22th.

Billings, F. G., Original investigations of cattle diseases in Nebraska

1886—1888. Article IV, contagious inflammation of the cornea in cattle. p. 245. Lincoln, Neb.

Bjeloussow, Beiträge zur Anatomie der Gefässnerven des Menschen. Charkow.

Bjerrum, J., Ein Zusatz zur gewöhnlichen Gesichtsfeld-Untersuchung und über das Gesichtsfeld bei Glaukom. Nord. ophthalm. Tidsskr. II. p. 144.

—, Et tilfaelde af let iridocyclitis med spontan arteriepuls i. a. centralis retinae. Ibid. II. p. 23.

Blanche, A. Edw., De l'hémiplégie dans quelques affections nerveuses. (Ataxie locomotrice progressive, sclérose en plaques, hystérie, paralysie agitante.) Bureaux du Progrès médic. 169 p.

Blank, Fall von 3facher Ruptur des Sphincter iridis. Inaug.-Diss. Greifswald.

Blocq, P., Migraine ophthalmique et paralysie générale. Arch. de Neurologie. Nr. 54.

Bock, E., Ein geheilter Fall von Caries der Orbitalwände. S.-A. aus d. Allgem. Wien. med. Zeitung.

—, Augen- und ohrenärztliche Erfahrungen während einer Influenza-Epidemie. Betz's Memorabilien. Heft 5.

Bömmel, C. van, Beiträge zur Aetiologie der Cataracta senilis. Inaug.-Diss. Würzburg.

Borgherini, A., Due casi di tumore della tela coroidea del quarto ventricolo. Rivista sperim. XV. p. 181.

Boucheron, Simplification instrumentale dans l'operation de la cataracte. Compte rendu de la septième réunion de la Société française d'Ophthalmologie (8.—13. août 1889). Revue générale d'Opht. Nr. 91. p. 348.

Bourgeois, A., De la stérilisation des instruments d'oculistique. Bullet. de Thérapeut. p. 528.

—, 80 opérations de cataracte. p. 350.

Brockmann, E. F., A case of ossification of the choroid. Brit. med. Journ. p. 585.

Brusaferro, S., Esperienze di trasmissione del carbonchio per la congiuntiva oculare. Riforma med. p. 809.

Bull, Variations de l'astigmatisme avec l'âge. Compte rend. de la VII. réun. de la Soc. franç. d'Opht. Revue générale d'Opht. p. 352 und Recueil d'Opht. p. 547.

Bulkley, Duncan, Unusual methods of acquiring syphilis with report of cases. Med. News. March. and Journ. of the americ. med. assoc. 2. Febr.

Burchardt, Ueber die gonnorrhoische Bindehautentzündung. Vortrag gehalten am 21. Oktober in der Berliner militärärztlichen Gesellschaft.

C.

Cadéac und Meunier, Contribution à l'étude physiologique de l'essence d'anis. Lyon médic. Nr. 32. p. 514.

Caillot, P., De l'eau chaude en oculistique. Thèse de Montpellier.

Carpenter, Tuberculosis of choroid. Illustr. med. News. 7. dec. p. 217.

Charpentier, Ch., Disposition anatomique des nerfs de l'orbite au niveau du sinus caverneux. 10 p. Paris. (Publication du Progrès médical.)

Carriere, J., Neuere Untersuchungen über das Parietalorgan. Biolog. Centralbl. IX. Nr. 5.

—, Bau und Entwicklung des Auges der zehnfüssigen Crustaceen und der Arachnoiden. Ebend. Nr. 8.

—, Ueber Molluskenaugen. Mit einer Tafel. Archiv f. mikrosk. Anatomie. XXXIII.

Carter Gray, L., A case of leptomeningitis cerebri presenting typical symptoms of disseminated sclerosis. Journ. of nerv. and mental diseases. XIII. Nr. 2.

Charcot, Epilepsie, Hystérie majeure et morphinomanie combinées. Gaz. méd. de Paris. Nr. 29.

Chauvel, J., Sur la myopie et ses rapports avec l'astigmatisme. (Compt. rend. de la VII. réun. de la Soc. franç. d'Opht. Séance du 5. février.) Revue générale p. 168 und Recueil d'Opht. p. 169.

Chisolm, Persistent headaches and how to cure them. Maryland med. Journ. 9. Dezbr.

Chievitz, Die Area centralis retinae. Verhandlungen der anatom. Gesellschaft auf der 3. Versammlung in Berlin. S. 77.

Ciaccio, G. V., Sopra il figuramento e struttura delle faccette della cornea e sopra i mezzi refrattivi degli occhi compositi delle Muscidae: nuova ricerca. Bologna.

—, Sur la structure des facettes de la cornée et les milieux refringents des yeux composés des Muscides. Journ. de Micrographie. Nr. 3. Dasselbe italienisch in Memorie della Academia dell' Istituto di Bologna. Ser. IV. Tom. IX.

Clarke, John M., The structure and development of the visual area in the Trilobite, Phacops Rana, Green. Journ. of Morphology. Vol. II. Nr. 2.

Clarke Mitchell, J., On the treatment of locomotor ataxy by suspension. Practitioner. Nov.

Cleland, J., The Canal of Petit. Memoirs and memoranda in anatomy. I. By Cleland, Mackay and Young.

Coggin, Some varies of accommodation. Transact. of the americ. ophth. soc. p. 429.

Cohn, H., Ueber den Einfluss hygienischer Massregeln auf die Schulmyopie. Bemerkungen zu der von Prof. v. Hippel unter obigem Titel veröffentlichten Abschrift. Zeitschr. f. Schulgesundheitspflege. III. Nr. 1 u. 2.

Collins, Primary sarcoma of the iris. Ophth. Hosp. Rep. XII. 3. p. 273.

—, W. J., Granulation-iritis from an penetrating trauma. Transact. of the ophth. soc. of the united kingd. IX. 1888/89. p. 110.

Coppez, De l'iritis condylomateuse. Clinique. Brux. p. 145.

Collins, Treacher, Microscopical sections of a neoplasm situated beetween the choroid and retina. Transact. of the ophth. soc. of the united kingd. 1888/89. IX. p. 198.

Cope, E. D., The Pineal Eye in extinct Vertebrates. With 4 Plates. American Naturalist. Vol. XXII. p. 914.

Coppez, Compte rendu annual pour 1889. La Clinique. Nr. 11. p. 68.

Costa, P., Ottalmia connessa a uno stato fisiologico degli organi genit. femmin. Boll. d'ocul. XI. p. 153.

Cozzolino, V., Le malattie della cavità e dei seni nasali studiate come mom. patog. di parecchie malattie dell' apparato oculare ecc. Riforma med. p. 524.

Cuignet, De l'antisepsie en chirurgie oculaire. Thèse de Lille.

Czapski, S., Ueber Hasselberg's Methode, die Brennweiten eines Linsensystems für verschiedene Strahlen mit grosser Genauigkeit zu bestimmen. (Mel. math. et astron. and Bull. de l'Acad. d. sc. de St. Petersburg. XXXII. 1888. p. 412.) Zeitschr. f. Instrumentenk. IX. S. 16.

Czermak, 7 Fälle von Bluterguss in die vordere Kammer durch Berstung des Schlemm'schen Kanales. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XXVII. S. 132.

—, Quetschung des Augapfels mit Bluterguss in die vordere Kammer durch Berstung des Schlemm'schen Kanales. Ibid. p. 123.

D.

Da Gama, A., Cataract operation without iridectomy. Brit. med. Journ. Nr. 1607. p. 1093.

Darier, La colchicine en thérapeutique oculaire. (Compte rendu de la septième réunion de la Soc. française d'Opht.) Revue générale d'Opht. Nr. 91.

David. R., Ueber die Komplikation von Diabetes insipidus und temporaler Hemianopsie. Inaug.-Diss. Bonn.

De Giovanni, A., Sulla malattia di Basedow. (Assoc. med. Ital. a Padova.) Riforma med. p. 1396.

Demange, J., Aperçu historique sur l'histoire de l'ophtalmologie à Strassbourg et à Nancy. Thèse de Nancy.

Demme, Beiträge zur Kenntnis der Tuberkulose des Kindesalters. 25. med. Ber. über d. Thätigkeit des Jenner'schen Kinderspitals zu Bern. 1888.

Despagnet, De l'extraction du cristallin lense. (Société d'Opht. de Paris. Compte rendu de la séance du 7. Mai.) Recueil d'Opht. p. 340.

Desogus', R., Un caso raro di riassorbimento spontaneo di cataratta senile. Riforma med. p. 1664.

Deutschmann, Ophthalmia migratoria. Hamburg und Leipzig. 1889.

Dooremaal, J. C. van, De Blinden in Nederland. Nederland Tjidschr. Nr. 18.

—, En geval van iridodialysis. Geneeskund. Couracil. 9. Juni.

D'Oench, F. E., A peculiar case of detachment of the retina. Med. Record. 9. March.

Dornblüth, Anatomische Untersuchung eines Falles von amyotrophischer Lateralsklerose. Neurolog. Centralbl. Nr. 13.

Drake-Brockman, A statistical review of 1626 cases of cataract extraction. Ophth. Review. November 1888.

Drews, Chr., Ueber die Monoyer'schen dioptrischen Kardinalpunkte eines Systems centrierter, brechender, sphärischer Flächen. Inaug.-Diss. Rostock. (Auszug aus Exner's Rep. d. Physik. XXV. S. 705.)

Drugslepich (Der Blindenfreund). Kiew. 3 Mal jährlich, herausgegeben v. Andriaschew.

Dubarry, J., Contribution à l'étude du traitement du décollement de la rétine par les injections intra-oculaires de tinture d'jode. Thèse de Paris. 1888.

Dunin, Cerebrale Herdsymptome im Verlaufe der Urämie. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 7.

Dureau, A., Un mémoire de Jacques Daviel. Gaz. méd. de Paris. Nr. 44, 45 und 46.

Duval, M., Le troisième oeil des vértébrés; leçons faites à l'École d'anthropologie. Journ. de micrographie. XIII. Nr. 1, 2 und 3.

E.

Eales, Foreign bodies in lens. Brit. med. Journ. Nr. 1504. p. 926.

Ebbinghaus, H., Ueber Nachbilder im binokularen Sehen und die binokularen Farbenerscheinungen überhaupt. Arch. f. Anat. u. Physiol. (Physiol. Abt.) S. 498.

Ebstein, W., Ueber die akute Leukämie und Pseudoleukämie. Deutsch. Arch. f. klin. Med. XXIV. S. 343.

Eisenlohr, C., Zur Pathologie der syphilitischen Erkrankung der Hinterstränge des Rückenmarkes. Festschr. z. Eröffnung des Neuen allg. Krankenhauses zu Hamburg-Eppendorf.

Engelhard, L., Neues monokuläres und binokuläres Optometer. Centralz. f. Opt. u. Mech. X. S. 3 und Zeitschr. f. prakt. Physik. II. 5. S. 105.

Eulenburg, A., Zur Symptomatologie und Therapie der Basedow'schen Krankheit. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 1.

— und Mendel, Ergebnisse der Suspensionsbehandlung bei Tabes und anderen chronischen Nervenkrankheiten. Neurolog. Centralbl. Nr. 11.

F.

Ferry, A case of neuro-retinitis with symptoms of exophtalmic goitre resulting from cervico-dorsal neuralgia. New-York med. Times. 1888—9. XVI. p. 270.

Feuerstein, E., Mitteilungen aus der Privatpraxis. Wien. med. Blätter. Nr. 2.

Forel, Note sur le travail de Schiller: Dénombrement et calibre des fibres nerveuses du nerf oculo-moteur commun, chez le chat nouveau-né et chez le chat adulte. France médicale. Nr. 120. p. 1410.

Forster, v., Fettige Degeneration der Hornhautfibrillen. Münch. med. Wochenschr. Nr. 26. S. 459.

Fournier, Syphilis acquise simulant la syphilis du héréditaire. Réunion clin. hebdom. de l'hôpital St. Louis. 4. April.

Frost, W., On anomalies of the muscles. London med. Recorder. Nr. 161. New Series Nr. 12.

G.

Gallemaertes et Bayet, Etude historique du xanthôme. Bruxelles.

Galignani, A., Quinto rendiconto della sez. ottalm. dell' ospedale civ. di Piacenza. Boll. d'ocul. XI. p. 52.

Geissler, Referate über ophth. Arbeiten in Schmidt's Jahrbüchern der gesamten Medicin.

Gelpke, Ein Fall von operativ behandelter Amotio retinae (nach Schöler) mit tötlichem Ausgang. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. September. S. 260.

Giacomini, G., Notes sur l'anatomie du nègre. Arch. italiennes de biologie. IX. p. 119. (S. d. Jahresb. f. 1887. S. 41.)

Giacomini, G., Annotazioni sulla anatomia del negro VIII. Atti della R. Accademia delle scienze di Torino. Vol. XXII. Maggio. 1887.

Gibbard, A case of atropine poisoning. Lancet. II. p. 1003. 16. Nov.

Giglio, Sopra un caso di tuberculosi primitiva della cornea. Communicazione preventiva. Sicilia medica. p. 797.

Gillet de Grandmont, Opération de l'entropion fonctionnel. (Société d'ophtalmologie de Paris. Séance du décembre 1888.) Recueil d'Opht. p. 33.

Gleichen, A., Ueber die Brechung des Lichts durch Prismen. Schlömilch's Zeitschr. f. Math. & Physik. XXXIV. S. 161.

—, Ueber die homocentrische Differenz eines Strahlenbündels, welches durch ein Prisma gebrochen wird. Zeitschr. f. phys. & chem. Unterr. II. S. 229 und Centralbl. f. Opt. & Mech. X. S. 206.

—, Ueber einige neue Linsenformeln. Ann. d. Phys. & Chem. N. F. XXXVII. S. 646.

Gorecki, Traitement du rétrécissement des voies lacrymales par l'électrolyse. (Compt. rend. de la septième réunion de la Soc. franç. d'opht. (8—13 août 1889).) Revue générale d'Opht. Nr. 91. p. 364.

Govi, Uso dei piani centrali e dei piani centrici dei punti polari, dei punti polici e dei piani corrispondenti per determinazione i fochi conjugati, il luogo, la situazione e la grandezza delle imagini nei sistemi ottici. Atti dei Lincei. I. p. 103.

—, Dei punti corrispondenti sui piani centrale e centrico, nel caso di due mezzirifrangenti diversi separati da una superficie sferica. Significato da una costruzione proposta dal Newton per trovare i fochi delle lenti. Ibid. p. 307.

Gradenigo, Del trapianto della cornea del pollo sull' occhio umano. Boll. d'ocul. XI. p. 121.

Grandclement, Traitement du kératocone par le tatouage du sommet du cône. (Compte rendu de la septième réunion de la soc. franç. d'Opht.) Revue générale d'Opht. p. 375.

H.

Hache, Physiologie et pathologie du corps vitré. Progrès méd. Nr. 26. p. 502.

Hadden, Case of muscular atrophy with ophthalmoplegia externa. Brit. med. Journ. p. 246.

—, Ophthalmoplegia externa. Lancet. I. p. 225. (Medic. soc. of London.)

Hansen, Soren et Topinard, La couleur des yeux et des cheveux de Danemark. Revue anthropologie. Année XVII. 1888. Sér. III. Tome IV. Jan. 1. p. 38.

Hartridge, G., Case of disseminated chorioiditis. Transact. of the ophth. soc. of the united kingd. 1888/89. IX. p. 125.

Hemmeter, C., Ein Fall von rechtsseitiger Hemiplegie mit linksseitiger Okulomotoriuslähmung. Inaug.-Dissert. Erlangen.

Henneberg, Beiträge zur Kenntnis der Santoninwirkung. Inaug.-Dissert. Greifswald.

Herbert, Ueber Chininamaurose. Wiener med. Blätter. Nro. 38.

Herold, O., Ueber einen Fall von Endothelialsarkom der Stirnhöhle. Inaug.-Dissert. Würzburg.

Herodes, Fr., Zur Kasuistik der Fälle von Sehnervenatrophie nach Erysipel. Inaug.-Dissert. Würzburg. 1888.

Hess, W., Ueber einige einfache Gesetze, welchen der durch ein Prisma gehende Lichtstrahl gehorcht und über das Minimum der Ablenkung. Ann. d. Phys. u. Chem. N. F. 36. S. 264.

Hilbert, Colobom des Uvealtractus neben markhaltigen Nervenfasern in der Netzhaut. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. p. 141.

Hill Griffith, Case of intraocular sarcoma at central region. Arch. of Ophth. XVII. 2. p. 139.

Hochsinger, Die Schicksale der kongenital-syphilitischen Kinder. Wien. med. Wochenschr. Nr. 45.

Holz, B., Ueber Venenpuls im Auge. Berl. klin. Wochenschr. Nr. 50.

J.

Jacobi, M. P., Case of probable tumour of the pons. Journ. of nerv. and ment. diseases. XIV. Nr. 2.

Jaczynski, Ueber Korektopia congenita. Inaug.-Diss. Greifswald.

Jahresbericht, 7., aus Dr. Klein's Augenheilanstalt zu Neisse, vom 1. Feb. 1889 bis 31. Jan. 1890. Neisse.

—, 7., über Dr. Schreiber's Augenheilanstalt in Magdeburg vom 1. Januar bis 31. Dezember 1889. Magdeburg.

—, 26., der Dr. Steffan'schen Augen-Heilanstalt in Frankfurt a. M.

— der Poliklinik und Klinik für Augenkranke von D. C. Fröhlich in Berlin. (Vom 1. Oktober 1888 bis 1. Oktober 1889.)

—, 33., der Augenheilanstalt für Arme in Wiesbaden. 1888. 8. Wiesbaden, J. F. Bergmann.

Javal, Sur le rétablissement de la vision binoculaire chez les strabiques. Compt. rend. de la Soc. de Biol. 9. sér. I. p. 596.

Josten, Zur Beurteilung der Erwerbs-Verminderung nach Augenverletzungen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 526.

K.

Kaiser, E., Trauma als aetiologisches Moment der multiplen Sklerose. Inaug.-Diss. Berlin.

Kazzander, Guilio, Sulle connessioni nervose e sui rapporti morfologici del ganglio cigliare. Osservazione anatomiche. Atti del R. Istituto Veneto di scienze. Serio VI. Serie VI. Tom. VII.

Kennel, van, Einfache Augen der Arthropoden und Augen der Anneliden. Sitzungsbericht d. naturf. Gesellschaft zu Dorpat. VIII. 3.

Kessler, H. J., Veranderingen in den Fundus oculi by Beri-Beri. Geneesk. Tidjschr. voor Indie. Deel XXIX. Afl. 4, refer. Virchow-Hirsch, Jahresber. XXIV. I. 2. S. 370.

Keyser, Discission of cataract. The Times and Register. 25. Mai.

Keown Dov, 60 Jahre blind. Iridektomie. Erlangung des Gesichts und der Farbenperception. Memorabilien. H. 7. S. 417.

Kirchner, M., Untersuchungen über die Entstehung der Kurzsichtigkeit. Zeitschrift für Hygiene. VII. 3. S. 397.

Klingberger, A., Beiträge zur Dioptrik des Auges einiger Hausthiere. II. Schulprogr. Güstrow.

Klöwer, W., Ein Fall von Tuberkulose des Nervus opticus. Inaug.-Diss. Würzburg.

Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde. Herausgegeben von W. Zehender. XXVII. Jahrgang. Stuttgart, Enke.

Knapp Coombs, Ph. and Bradford, E. H., A case of tumor of the brain, removal, death. Medic. and surgic. Reports of the Boston City Hospital. IV.

Knecht, Verhalten der Pupille bei Geisteskranken. Vortrag. Irrenfreund. XXX. Nr. 9 u. 10.

Kny, E., Fall von isoliertem Tumor der Zirbeldrüse. Neurol. Centralbl. Nr. 10.

König-Uhthoff, W., Ueber die Abhängigkeit der Sehschärfe von der Lichtintensität bei spektraler Beleuchtung. Verhandlungen der physikalischen Gesellschaft zu Berlin. Jahrgang 8. S. 9.

König, Arthur und Brodhuhn, Eugen, Experimentelle Untersuchungen über die psychophysische Fundamentalformel in Bezug auf den Gesichtssinn. Sitzungsber. d. preuss. Akad. d. Wissensch. XXX. S. 641.

Kohl, C., Einige Notizen über das Auge von Talpa europaea und Proteus anguineus. Zoolog. Anzeiger. XII. Nr. 312 u. 313.

Kolinsky, J., Beitrag zur Lehre von der Naphthalinwirkung aufs Auge und über die sogen. Naphthalinkatarakt. (K utscheniju o djeiotwoi naftalina na glas i otak nasiwajemmoj naftalinnoj kataraktе.) Inaug.-Diss. Warschau und Westnik ophth. VI. 1. p. 23.

Koppe, M., Ueber die scheinbare Lage von Objekten bei Betrachtung durch eine verschiebbare Linse. Zeitschr. f. phys. und chem. Unterr. II. S. 295.

—, Ueber die dioptrisch-katoptrischen Brennpunkte einer Linse. Ebd. S. 181.

Kurz, A., Das schematische Auge des Menschen. Exner's Report. d. Physik. XXV. S. 587.

—, Das Auge und die allgemeine Linse. Ebd. S. 753.

Körber, Gerichtsärztliche Studien über Schädelfrakturen nach Einwirkung stumpfer Gewalt. Zeitschr. f. Chirurg. XXIX. S. 545.

Krause, W., Die Retina. Internationale Monatschrift für Anatomie. VI. Heft 6 u. 7.

L.

Landolt, Planches objets types en verre émaillé. Compt. rend. de la soc. franç. d'Opht. p. 364.

Lang, O. Th., Ueber den Zustand der Ciliarfortsätze und des Aufhängebandes der Linse nach Entfernung der Iris. Transact. of the ophth. soc. of the united kingd. IX. p. 111.

—, The division of anterior synechia. Ophth. Hosp. Rep. XII. 4. p. 356.

La Oftalmologia práctica. Rivista mensual. Director Dr. A. de la Pêna. Madrid.

Lavraud, Oedème chronique des paupières consécutif, à des érysipèles faciaux à répétition. Semaine médic. p. 166.

Lawford, Bericht über einen Fall von lokalisierter Chorioidealatrophie mit einer darüber weglaufenden Retinalarterie. Transact. of the ophth. soc. of the united kingd. IX. S. 126.

Lehmann, H., Jahresbericht der Poliklinik und Klinik für Augenkranke von D. C. Fröhlich (vom 1. Oktober 1888 bis 1. Okt. 1889).

Leroy, C. J. A. et Dubois, R., Un nouvel ophthalmomètre pratique. Journ. d. phys. II. (7) p. 564, Arch. d. physiol. normale et patholog. (5) I. p. 141 und Revue générale d'Opht. p. 49.

Leydig, F., Das Parietalorgan der Reptilien und Amphibien kein Sinneswerkzeug. Biolog. Centralbl. Nr. VIII. S. 23.

Liebrecht, Seltene Affektion der Augenlider. (Berliner medicin. Gesellschaft. 4. Dezember.) Deutsche medic. Wochenschr. Nr. 50.

Liebreich, Nouveau modèle de pince-nez. Revue générale d'Opht. p. 287.

Liesegang, R. E., Ein Instrument zur Uebertragung eines Linsenbildes durch den elektrischen Strom. Centralz. f. Optik u. Mechanik. X. S. 268.

Lloyd, J. H. and Deaver, J. B., A case of tumor of the cervical region of the spine. Journ. of nerv. and mental diseases. Nr. 4.

Lowne, B. Th., On the structure of the retina of the blowfly (Calliphora erythrocephala). Journal of the Linnean Society. Zoology. Vol. XX. Nr. 123.

Lünnig und Hanau, Zur Kasuistik der Aktinomykosis des Menschen. Correspondenzbl. f. Schweizer Aerzte Nr. 16.

M.

Macgregor, Tumour of the pons Varolii. Lancet. I. Nr. 22.

Magnus, Die Entstehung der reflektorischen Pupillenbewegungen. Für den akademischen und Selbst-Unterricht. Breslau, J. U. Kern.

Marie, P., L'acromégalie; étude clinique. Progrès méd. Nr. 11.

Maréchal, Recherches des daltoniens dans le recrutement maritime. (Société d'ophtalmologie de Paris. — Séance du décembre 1888.) Recueil d'Opht. p. 33.

Martin, Sidney, Report on proteid poisons with special reference to that of the Jequirity. Brit. med. Journ. II. p. 184.

Martini, Fr. v., Die Lage der Doppelbilder beim binokularen Sehen. Mitteilungen der Thurgauischen naturforsch. Gesellschaft. Heft 8 (1888).

Manara, Nevrite ottica retrobulbare. Riforma med. p. 806.

Matthiessen, Die Phoronomie der Lichtstrahlen in anisotropen, unkrystallinischen Medien im allgemeinen und in sphärischen Niveauflächen im besonderen. Exner's Report. d. Physik. XXV. S. 663.

Mauriac, Symptomatologie générale des cerebrosyphiloses. Gaz. des hôpit.

Mazza, A., Studio clinico anatomico su di un tumore orbitale come contrib. allo studio dei cilindromi. Boll. d'ocul. XI. p. 1.

Mc Keown, On extraction of senile cataract without iridectomy with notes of 40 cases. Brit. med. Journ. 9. Febr. p. 307.

Mendel, E., Ueber den Ursprung des oberen (Augen-)Facialis. Transactions of the Internat. med. Congress, IX. Washington, P. V. p. 311.

Meyer, P., Ueber einen Fall von Hirntumor. Charité-Annal. XIV. S. 623.

Meynert, Optische Centren in den Vierhügeln. (Orig. Bericht aus der Gesellsch. d. Aerzte in Wien.) Wien. medicin. Wochenschrift. Nr. 21.

Michajlow, A., Ein Fall von Sklerosis cerebrospinalis multiplex syphilitischen Ursprunges. Wratsch. Nr. 51 und 52.

Milner, On a case of hysterical amblyopia. Lancet. II. p. 1166.
Mitchell, S. W., Aneurysm of an anomalous artery causing anterio-posterior division of the chiasm of the optic nerves and producing bitemporal hemianopsia. Journ. of nerv. and mental diseases. XIX. p. 44.
Mitchell Clarke, J., An account of three cases of Friedreich's disease or hereditary ataxia. Lancet. 23. March.
Mittendorf, W. F., Some of the antiseptic measures adopted at the New-York eye and ear infirmary. Internat. Journ. of Surgery. II. Nr. 1. p. 9.
Montet, Du début cardiaque du goître exophthalmique. Thèse de Paris.
Morabito, Cheratite neuroparalitica da lesione centrale del V pajo dei nervi cranici. Boll. d'ocul. XI. p. 68.
Morano, Contribuzione alla terapia de' restringimenti delle vie lagrimali. (Assoz. ott. ital. Riun. di Napoli.) Annali di Ottalm. XVII. p. 549.
Morax, Compte rendu du service ophtalmique de Mr. le Dr. Parinaud par l'armée 1888. Archiv. de Neurolog. XVII. p. 426.
Motais, Pathogénie de la myopie. (Compt. rend. de la septième réunion de la Société française d'ophtalmologie (8—13 août 1889).) Revue générale d'Opht. Nr. 91. S. 356 und Recueil d'Opht. S. 550.
Müller, C. L., Beitrag zur Aetiologie und Operation des Strabismus convergens. Inaug.-Diss. Marburg.
—, A., Brillengläser und Hornhautlinsen. Inaug.-Diss. Kiel.
Mussi, Ub., Ricerche chimico-legali sull' avvelenamento acuto per cocaina. Annal. di Chim. sett. p. 161.
Musillami, S., Un caso di distacco retinico per inflammazione essudativa della retina da cisticerco. Sicilia medica. p. 550.

N.

Neu, H., Syphilis hereditaria tarda. Inaug.-Diss. Bonn.
Nicolini, Sulla maturazione arteficiale della cataratta. Boll. d'ocul. XI. p. 165.
Nordisk Ophthalmologisk Tidskrift, ungivet af Dr. Edm. Hansen Grut, i forening med. Dr. J. Bjerrum, Kjøbenhavn, Dr. G. Nordman, Helsingfors, Dr. Hj. Schiötz, Dr. J. Widmark, Stockolm. Redaktører: Dr. J. Bjerrum og Dr. J. Widmark. Kjøbenhavn, i commission hos Jacob Lund.
Norris, Ophthalmologische Mitteilungen. Hospital. stid. Nr. 6—7.
Nothnagel, H.. Zur Diagnose der Sehhügelerkrankungen. Zeitschr. f. klin. Med. XVI. Heft 5 und 6.
Novelli, V., L'antipirina et la cocaina iniettate sotto la congiuntiva nella enucleazione. Boll. d'ocul. XI. p. 158.
—, Un caso di ferita del globo oculare. Boll. d'ocul. XI. p. 137.
Nuel, Etude experimentale sur les injections intra-oculaires. Revue generale d'opht. Nr. 91. p. 343.

O.

Oehler, E., Ableitung der Formeln für sphärische Spiegel und Linsen. Zeitschr. i. phys. und chem. Unterr. III. S. 36.

Oeuvres complètes de Jean Méry, réunies et publies par le Dr. L. H. Petit etc. . . . . Observation sur le nerf optique. Sac lacrymal. Paris Felix Alcan. 1888.

Oppenheim, Neuropathische Mitteilungen. Charité-Annalen. XIV. S. 396.

Oppenheimer, H. S., Headaches and other nervous symptoms caused by functional anomalies of the eye. Gaillards med. Journ. p. 1.

—, Ein Fall von Hirntumor. Neurolog. Centralbl. Nr. 10. S. 285.

—, Die traumatischen Neurosen. Berlin, Hirschwald.

Overbeck, A., Ein einfacher Apparat zur Messung der Vergrösserungszahl optischer Instrumente. Zeitschr. f. phys. und chem. Unterricht. II. S. 135.

P.

Panas, Rapport sur le prix Meynot: I. Hoquart, Physiologie, anatomie et pathologie de l'appareil accommodateur, II. Tscherning, Étude physique du cristallin. Archiv. d'Opht. VIII. p. 358.

Pagenstecher, H., Ueber Starextraktionen mit und ohne Entfernung der Kapsel. v. Graefe's Arch. XXXIV. 3. S. 144.

Parinaud, Paralysie et contracture de la convergence. (Soc. franç. d'Opht. Séance 3. Dec.) Recueil d'Opht. p. 735.

—, Sur le strabisme. Compte rendu. 109. p. 750.

Parisotti, O., Inezione di calomelano nella dura della sifilide oculare. Boll. de Soc. Lancisiana. 1889.

—, Resoconto clinico-statistico presentato alla Congregatione di Carità di Roma. Triennio 1886—1888.

Paris, A., Note sur un cas d'atavisme. Charcot's Arch. XIV. Nr. 41. p. 268.

Pasquale de Tullio, Di una grave forma di setticopiamia. Giorno internaz. delle scienze med. Fasc. 6.

Pel, R. K., Recidivirende Oculomotorius verlamming. Verdadering Geneeskundige kring te Amsterdam. December.

Peltier, Des accidents atropiniques dans le traitement des yeux. Thèse de Paris.

Periodico de Ophthalmologia pratica, editado pelo Dr. van der Laan an Lisboa.

Peterson, Electric cataphoresis as a therapeutic measure. New-York medic. Journ. April 27.

Picqué, Etude experimentale sur le mouvements de la pupille. (Compt. rend. de la VII. réunion de la Soc. franç. d'Opht. 8—13. août 1889). Revue générale d'Opht. p. 379.

Piltschikoff, Ueber ein Linsen-Refraktometer. Journ. d. physique élément. 4. p. 193.

Pick, A., Die Diagnose der progressiven Paralyse in ihrem Prodromalstadium. Prag. med. Wochenschr. Nr. 41.

Plange, Beitrag zur Genese des kongenitalen seitlichen Iriskoloboms im Anschluss an einen neuen Fall. Arch. f. Augenheilk. XXI. S. 194.

Poirson, Le naphtol avec collodion en chirurgie. Revue de Thérapeutique.

Pontoppidan, U., Den traumatiske Neurose. Hosp. Tid. 3 R. VII. p. 16.

Postempski, L'esoftalmo negli spandimenti di sangue alla base del cranio. Soc. chirurg. Ital. a Bologna 89. Riforma Med. 89. p. 585.

Prouff, Etiologie du strabisme concomitant amétropique. p. 353. Compte rendu de la septième réunion de la Société française d'ophthalmologie (8—13 août 1889). Revue générale d'Opht. Nr. 91.

Pürckhauer, Zwei Fälle von impulsivem Irresein. Friedreich's Blätter für gerichtl. Medizin. S. 369.

Q.

Querenghi, Di una neoformazione ossea del vitreo di un occhio umano. Annali di Ottalm. XVII. p. 414.

R.

Ramony Cayal, S., Sur la morphologie et les connexions des éléments de la rétine des oiseaux. Mit 4 Abbildgn. Anat. Anzeiger. Nr. 4.

Randolph, A contribution to the pathogenesis of sympathetic ophthalmia; an experimental study. Arch. of Ophth. XVII. 2. p. 188 und Arch. f. Augenheilk. XXI. 2. S. 159.

Raymond, P., Une observation d'audition colorée. Gaz. des hôpit. Nr. 74. p. 680.

Réal, Du cathétérisme des voyes lacrymales. L'actualité médic. Nr. 1. p. 1.

Regalia, E., Orbita e obliquità dell' occhio mongolica. Archivio par l'antropologia. XVIII. Fasc. 2. 1888—89. p. 121.

Reich, Ueber Iridochorioiditis specifica beim Pferde. Zeitschr. f. vergl. Augenheilk. VI. 2.

Report twelfth annual of the Presbyterian Eye Ear and Throat Charity, Hospital, Baltimore.

Revilliod, L., Hemiplegie gauche chez une gauchière. Embolie du trou brachio-céphalique. Signe de l'orbiculaire. Revue méd. Suisse. Ottobre.

Revue bibliographique. Archiv. d'Opht. T. VIII.

Reymond et Albertotti, Observations relatives à l'évacuation de l'humeur aqueuse. (Soc. franç. d'Opht. Sé. 10. août.) Recueil d'Opht. p. 561.

Ricchi, T., La facolta visiva nel personale delle Ferrovie Meridionali. Auszug aus Ricchi, Relazione statist. della morbosità per l'anno 1887 nel person. delle F. M. Bologna 1889. Bollet. d'ocul. XI. 38.

Risse, Zwei Fälle von amyotrophischer Lateralsklerose. Deutsch. Arch. für klinische Medizin. 44. S. 523.

Ritchie, J., Case of bulbar paralysis with affection of other parts of the nervous system. Glasgow medic. Journ. 1888. Dez.

Roberts, E., Tumour of the eye. Brit. med. Journ. Nr. 1482. p. 1174.

Rolland, Extraction d'une tumeur mélanotique intra-oculaire par une incision de la sclérotique. Conservation totale de la vision. Bulletin d'oculist. de Toulouse. Nr. 3. p. 32.

—, L'alphabet Mérivauge. Ibid. p. 48.

Romano-Cataria, A., Contributio anatomico alla studio della miopia. Sicilia medica. p. 593.

Rondot, E., Les deux zones optocorticales chez l'homme. Gaz. hébdom. des sciences de Bordeaux. T. IX. p. 195.

Rosenbach, P., Zu Frage über die »epileptogene Eigenschaft« des hinteren Hirnrindengebietes. Neurolog. Centralbl. Nr. 9.

Rosmini, De l'ophthalmie sympathique; maladies de la conjonctive. Notes pratiques d'Ophtalmologie. I. u. II. Milan. J. Tirola.

—, G., Relazione sanit. dell' Ist. Oftalm. di Miland per l'anno 1888. Ibid. XI. p. 99.

Rotter, E., Zur Antiseptik. Centralbl. f. Chirurg. Nr. 3 und Münch. med. Wochenschr. Nr. 8.

Rotuld, P., De la myopie. Quelques considérations sur son étiologie et sa prophylaxie. Thèse de Paris.

Rumschewitsch, R., Fälle von Abnormität der Pupille und des Nervus opticus. Przegl. lekarsk., Krakau. Tom. XXVIII. (Polnisch.)

Rumpf, Sensibilitätsstörungen nach Ataxie. Deutsch. Arch. f. klin. Medicin. 46. Nr. 35.

Rumszewicz, R., Muskeln im Augeninnern bei Vögeln. Mit 3 Tafeln. Pamietn. Akad. Unciej. Krakov. T. XIII. p. 1—30. (Polnisch.)

Rundschau, tägliche. Kurzsichtigkeit im Reichstag. Abgedruckt in Nr. 272 d. Münch. N. Nachrichten, Juni 1890.

S.

Sachs, B., Polioencephalitis superior (nuclear ophthalmoplegie) and Polyomyelitis. Americ. Journ. of the med. scienc. Sept.

—, Nuclear ophthalmoplegia with poliomyelitis (polyencephalitis superior and Poliomyelitis). Bost. med. and surg. journ. CXXI. p. 188.

—, Wolf, Ueber die von den Lymphgefässen ausgehenden Neubildungen am Auge. Inaug.-Diss. Königsberg.

Saury, Le cocainisme. Contribution à l'étude des folies toxiques. Ann. méd.-psych. p. 439.

Saemisch, Aniridia traumatica. Kasuistik. Klin. Jahrbücher, herausgegeben von Guttstadt. I. S. 208.

Sbordone, G., Rendiconto statistico sul comparto oftalmica dell' ospedale degl' Incurabili. Napoli. 1888—89.

Schewiakoff, W., Beiträge zur Kenntnis des Acalephen-Auges. Mit 3 Tafeln. Morphol. Jahrb. XV.

Sgrosso, Sul cilindroma e sul cancro melanotico della caruncola lagrimale. (Rendiconto del congresso della assoc. ottalm. ital.) Annali di Ottalm. XVIII. p. 57.

Scardulla, F., Sarcoma della sella turcica e del seno cavernoso sinistro. Sicilia med. p. 185.

Secchierri, A., Tabe e gozzo esoftalmico. Assoc. med. Ital. a Padova, Riforma Med. p. 1896.

Schanz, Fritz, Aus der Augenklinik von Prof. Kuhnt in Jena. I. Periostitis des Orbitaldaches nach Empyem des Sinus frontalis. Korrespondenz-Blätter des Allgemeinen ärztlichen Vereins von Thüringen. 1889.

Schellbach, K., Der Gang der Lichtstrahlen in einer Kugel. Zeitschr. f. phys. und chem. Unterr. II. S. 135.

—, Ueber eine unbekannte Eigenschaft der Konvexlinsen. Ebd. S. 291.

—, Beiträge zur geometrischen Optik. Neue Folge. Ebd. III. S. 12.

Schmidt-Rimpler, H., Artikel: Augenkrankheiten im Jahresbericht der gesamten Medicin von Virchow und Hirsch. II. 2.

Schultze, Fr., Ueber Akromegalie. Deutsch. med. Wochenschr. Nr. 48.

—, Hemianästhesie und Reflexkrämpfe nach Schussverletzung. Deutsche militärärztl. Zeitschr. S. 299.

Schulze und Bartels, Optometer zur astigmatischen und sphärischen Bestimmung mit dreh- und verschiebbarem stabförmigem Linsenträger. Zeitschr. f. Instrumentenk. IX. S. 156.

Schweinitz, de, The use of awending doses of nux vomica, as an aid in the treatment of insufficiences of the ocular muscles. Med. News. Philad. p. 477.

— and Randall, A case of nasal coloboma of the choroid. Arch. of Ophth. XVII. Nr. 4.

— and Eshner, A. A., A case of embolism of the central artery of the retina. Medic. News. Philad. p. 353.

Simi, A., Eritropsia. Bollet. d'Ocul. XI. p. 35.

—, Cocaina e Borace. Ibid. p. 21.

—, Injezioni sottocongiuntivali di sublimato corrosivo nelle cheratiti ipopion. Ibid. p. 126.

—, Ambliopia monoculare che si modifica durante la visione con i due occhi. Ibid. p. 155.

Smith, The pathology of glaucoma. Brit. med. Journ. 1889. Nr. 1475. p. 759, Nr. 1476. p. 817, Nr. 1477. p. 879 und Nr. 1479. p. 929.

Smirnow, A. E., Ueber Zellen der Descemet'schen Haut bei Vögeln. Mit 1 Tafel. Arbeit der naturf. Gesellsch. in Kasan. Bd. XX. (Russisch.)

Snell, Zwei Fälle von Sarkom der Ciliarkörpergegend. Transact. of the ophth. soc. of the united kingd. IX. p. 95.

—, Presidential adress of some points of progress in ophthalmia surgery. (Yorkshire branch of the British Medical Association.) Americ. Journ. of Ophth. VI. p. 256.

Snellen, H., A new operation for ptosis. (Ophth. soc. of the united kingd. Nov. 14th.) Ophth. Review. p. 384.

—, Treatment of symblepharon. Ibid. p. 383.

Solger, G., Schnitte durch die normale Netzhaut (Gegend der Macula lutea). Mit 1 Abbdg. Demonstration. Verhandlgn. der Anat. Gesellsch. in Berlin.

Sollier, H., De la cauterisation ignée comme complement de l'opération du pterygion. Thèse de Montpellier.

Soury, J., Les fonctions du cerveau. Archiv. de Neurologie. Nr. 52. p. 28.

Sous, G., Note sur l'hémiopie. Journ. de méd. de Bordeaux. 1888—9. XVIII. p. 602.

Steuber, W., Ein klinischer Beitrag zur Lehre von der Leukämie. Inaug.-Diss. Berlin.

Stevens, G. T., Die Anomalien der Augenmuskeln. (Aus Archiv of Ophth. XVI. mit Abkürzung übersetzt von Dr. Beselin.) Arch. f. Augenheilk. XVIII. S. 445.

Strzeminski, Zwei Fälle von beiderseits angeborenen Fehlern der Iris. Gaz. lek. IX. 52.

Suwrentjew, A., Ueber die Kurzsichtigkeit im Schulalter (O blisorukosti

w schkolnom wosraste). Tagebl. d. III. Kongr. d. russ. Aerzte p. 89 u. 156 und Westnik Obschestwennoj gigieni, sudebnoj i praktitscheskoj medizini. Bd. III. Heft 3.

Swan M. Burnett, Regular astigmatism following cataract extraction. Americ. Journ. of Ophth. p. 364.

Swanzy, Ueber den Wert der Augensymptome für die Lokalisation der Gehirnkrankheiten. Wien. med. Presse Nr. 41.

T.

Terre, Considération générales sur les rapports de l'ophtalmologie avec la médécine et la chirurgie. Montpellier médic. Nr. 11. p. 497.

Terson, Tuberculose oculaire. Excision d'un tubercle de l'iris suivie de succes. Soc. d'Opht. de Paris. 1889. Dezemb. 3.

The Wills Eye Hospital, Report for the year ended December 31. 1889. Philadelphia.

Thompson, Peliosis rheumatica, eitrige Irido-Chorioiditis in beiden Augen. Kansas City med. Journ. 1889. Nov.

—, Gilman, and Brown Sanger, The centre for vision in researches of the Loomis. Laboratory in the University of the City of New-York. Nr. 1. p. 13.

Todaro, F., Sur l'origine phylogenetique des yeux des vertebres. Archiv. italiennes de biol. T. IX. p. 55—57.

—, Sull origine filogenetice degli occhi dei vertrebrati sul significato dell épifisi e ipofisi del loro cervello, della fossa ciliata e della glandola dei Hancock dei tunicati. Atti del XII Congresso d. Associaz. medital. Vol. I.

Tornatola, Seb., Contribute alla conoscenza della struttura del chiasma nei mammiferi superiori e nell' uomo. Messina. Tip. dell Avenire. 27 p. u. 1 Taf.

—, Ricerche nell' occhia della Testudino marine. Communicaz., prevent. Messina tip del Progresso. 6 p. con 1 tavola.

Trotter, A. P., Apparat zur mechanischen Darstellung der Brechung in Prismen. Engineering XCVII. Nr. 1220 und Zeitschr. f. Instrumentenk. IX. S. 346.

Trousseau, L'oeil brightique. Bullet. médic. p. 467.

—, Un cas de kératite interstitielle dans la syphilis acquise. Annal. de derm. et de syphilis. T. X, Nr. 2.

Tscherning, Étude physique du cristallin; v. Panas, Rapport sur le prix Meynot. Archiv. d'Opht. VIII. p. 358.

U.

Ulrich, R., Ueber multiple Hirnnervenlähmung bei Syphilis. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Nr. 3.

V.

Valude, Contribution à l'étude de la suture de la cornée après l'extraction de la cataracte. Société d'ophthalmologie de Paris. Séance du 8. Janvier. p. 93.

Van den Bergh, Un cas de metastase oculaire dans l'infection puerpérale. Enucléation. Guérison. La Clinique. p. 513.

—, Les vestiges du troisième oeil considerés comme siège de l'instinct du retour. Gaz. hebdom. des scienc. méd. de Bordeaux. T. X.

Vereniging tot oprichting en instandhouding eener Inrighting voor Ooglijders te Amsterdam. Zeventiende Verslag, Mei 1890 (loopende over het jaar 1889).

— tot het verleenen van Hulp aan minvermogende Ooglijders voor Zuid-Holland, Gevestigd te Rotterdam. Vier-en-twintigste Verslag, loopende over het jaar 1889. Met Bylagen.

Vignes, Osteomes sousconjonctivaux. (Compte rendu de la septième réunion de la Société française d'Opt.) Revue générale d'Opht. p. 376.

Vogel, H. W., Ueber Farbenwahrnehmungen. Verhandlungen der physikal. Ges. zu Berlin. Jahrg. 9. Nr. 1.

Vossius, Ueber hyaline Bindehautentartung. Bericht über die 20. Versamml. der ophth. Gesellsch. in Heidelberg. S. 114.

W.

Wadsworth, Paralysis of the sphincter iritis. Transact. of the americ. opht. soc. Twenty-fifth meeting. New-London.

Walton, G. L,, Latency of ataxic symptoms in case of optic atrophy. Boston med. Journ. Aug. 1.

Warfwinge, Tumór i medulla oblongata. Svenska läkaresällsk. förh. p. 43.

Watase, S., On the structure and developement of the eyes of the limulus. Johns-Hopkins Univerity Circulars. Baltimore. Vol. VIII.

Webster, Remaniement du procédé clinique de l'extraction simple. Revue générale d'Opht. Nr. 91. p. 346.

Wecker, Les inflammations traumatiques de l'oeil. Annal. d'Oculist. T. CI. p. 166.

—, de, Anomalie fonctionelle du releveur palpébral. (Société d'ophtalmologie de Paris. Séance du 8. Janvier.) Recueil d'Opht. p. 93.

Weeks, Coloboma of the choroid. New-York med. Journ. Nr. 572.

Westphal, C., Eine neue Zellengruppe im Okulomotoriuskern. (Berliner Gesellsch. f. Psychiatrie.) Centralbl. f. Nervenheilk. Nr. 1.

Wicherkiewicz, Bol., Traumatische Stare, die aus unbekannter Ursache entstanden zu sein scheinen. Nowing Lekarskie. Nr. 6.

—, Ueber Atrophie der Bindehaut und besonders über die seltene Form der Idiopathischen Xerose. Ibid. Nr. 6 u. 7.

Widmark, Joh., De l'influence de la lumière sur la peau. Verhandlungen des biologischen Vereins in Stockholm. 1889.

Wiglesworth, J. und Bickerton, Optic nerve atrophy proceeding the mental symptoms of general paralgis. (Brit. med. assoc.) Brit. med. Journ. Sept. 21. II. p. 648 und Journ. of nerv. and mental scienc. p. 389.

Williams, A. D,, Haemorrhages into the vitreous chamber. St. Louis med. and surg. Journ. Nr. 6. p. 373.

—, Remarkable dilatability of the pupils. Ibid.

Windle, Three cases of malformation connected with the face. Anat. Anzeiger. Nr. 7. S. 222.

Wölfler, Zur toxischen Wirkung des Cocains. Wien. med. Wochenschr. Nr. 18.

Wolfe, J. B., The transplantation of rabbits conjunctiva to the human eye. Lancet. II. p. 1219.

Woodburg, Fr., Brief report on a case of poisoning following the administration of a new preparation of aconite root. Philad. med. Times. January 1. p. 227.

Z.

Ziehl, Fr., Spricht Schielen bei infantiler spastischer Gliederstarre für cerebralen Sitz der Erkrankung? Neurolog. Centralbl. S. 410.

Zieminski, Br., Ueber operative Behandlung des Trachoms. Przeglad lekarski. Nr. 42, 43 u. 44.



